NOUVELLES ARCHIVES

DES

MISSIONS SCIENTIFIQUES

ET LITTÉRAIRES

NOUVELLES ARCHIVES

DES

MISSIONS SCIENTIFIQUES

ET LITTÉRAIRES

CHOIX DE RAPPORTS ET INSTRUCTIONS

PUBLIÉ SOUS LES AUSPICES

DU MINISTÈRE DE L'INSTRUCTION PUBLIQUE
ET DES BEAUX-ARTS

TOME VI



PARIS

IMPRIMERIE NATIONALE

M DCCC XCV

NOTE

SUR

LES MISSIONS SCIENTIFIQUES

ET LITTÉRAIRES

PRÉSENTÉE

À LA COMMISSION DES VOYAGES ET MISSIONS,

PAR M. R. DE SAINT-ARROMAN.

La Commission des Missions a proposé d'imprimer la présente note, bien qu'elle ne fût pas un rapport et qu'elle n'eût d'autre but que de donner un relevé exact des missions entreprises, de l'année 1887 à l'année 1892. Il lui a paru qu'il était utile ou nécessaire de pouvoir remettre à qui de droit ce document succinct comme un memento.

En déférant au vœu de la Commission, nous sentons combien cette note serait brève et incomplète si l'on y cherchait des appréciations dignes de ce qui a été accompli; aussi devons-nous donner une courte explication sur le caractère de ce travail.

Nous n'avons eu d'autre ambition que de présenter un tableau d'ensemble de ce qui a été fait. Nous espérions d'ailleurs que ce même tableau permettrait d'entrevoir ce qui reste à faire, c'est-à-dire sur quels points il conviendrait de diriger les recherches des voyageurs futurs. En outre, il montrerait par quelle suite et quel enchaînement les entreprises récentes se rattachent aux efforts

déjà si remarquables et si féconds du passé, et préparer cette vue synoptique, c'était remplir un devoir envers nos prédécesseurs.

Mais ce plan, si simple qu'il soit, exigeait de nombreuses analyses, car nous voulions y comprendre non seulement toutes les missions provoquées ou dirigées de concert par l'Administration et la Commission des Missions, mais encore (ce n'était que juste) celles qui, dues à l'initiative privée, ont été encouragées par le Ministère. La quantité même des matériaux et leur richesse nous obligeaient à ne faire entrer dans ce catalogue que des mentions nettes et rapides, quand les travaux de nos explorateurs méritaient mieux. De plus, nous n'avions pas qualité pour juger au point de vue scientifique tous les progrès réalisés dans la connaissance du monde sur le terrain de la géographie ou dans les divers domaines de la science. C'est pourquoi nous nous sommes astreint à un système d'énumération très simple, reposant sur la géographie.

Nous avons, avec l'aide d'un collaborateur précieux, M. Denquin, rédacteur au Ministère de l'instruction publique, réparti les missions par régions géographiques, en nous efforçant de marquer distinctement dans chacune et de grouper les travaux faits au profit de chaque ordre de sciences.

EUROPE.

En Europe, le champ des recherches géographiques se restreint. Il ne reste à étudier, et seulement sous le côté purement descriptif, que les parties les plus reculées des régions glacées du Nord ou quelques archipels lointains et peu visités.

La première mission en date est celle de M. le Dr LABONNE, aux Féroë et en Islande. Dans un travail intéressant et rédigé avec soin, M. Labonne a signalé nombre de faits nouveaux et curieux qui rectifient et accroissent nos connaissances, notamment sur l'Hécla, les geysers, ainsi que sur la végétation de la Terre de glace (1887).

MM. JACQUES et Jean PASSY sont allés étudier le groupe des îles Açores, notamment San Miguel, au point de vue de l'anthropologie, de l'histoire naturelle et de l'économie commerciale.

Depuis dix années, M. Charles RABOT s'est consacré à l'exploration des régions boréales. En 1890, il a parcouru le bassin de la Petchora, fleuve immense dont le cours est à peine connu, si ce n'est dans ses traits principaux; il a traversé ensuite l'Oural septentrional jusque dans la plaine sibérienne, étudiant l'ethnologie des populations finnoises qui habitent ces terres déshéritées. En 1891 et en 1892, il visitait l'Islande et l'océan Glacial, s'y livrant à des recherches d'histoire naturelle et d'océanographie. D'importantes collections scientifiques, fruit de ces divers voyages, ont été réparties surtout entre le Muséum d'histoire naturelle et le Musée d'ethnographie.

La Commission des Missions s'est également intéressée

au voyage de recherches scientifiques accompli en 1892, à Jan Mayen et au Spitzberg, par M. Georges Pouchet, professeur au Muséum d'histoire naturelle. Grâce au concours du Département de la marine et avec la collaboration des officiers du transport *la Manche*, le programme proposé par la direction du Muséum a été exécuté avec un succès complet; les collections recueillies ont un intérêt considérable pour les questions relatives à la flore et à la faune de ces contrées du Nord. Les importants travaux dus à M. Georges Pouchet, au commandant et aux officiers de *la Manche* sont publiés dans le tome V des *Nouvelles archives des Missions*.

Certaines missions qui, sans avoir un objet scientifique à proprement parler, ont paru néanmoins dignes de l'appui de l'Administration, méritent d'être mentionnées.

M. Hubert Vaffier, en Espagne et en Portugal (1889), puis en Illyrie, en Hongrie et en Grèce (1892); M. Vuillier, en Sicile et dans les îles voisines (1892), ont réuni de nombreuses séries de photographies de monuments, de types de populations, etc., qui présentent un attrait instructif pour les visiteurs du Musée du Trocadéro.

M. Hansen a continué ses levés topographiques dans le grand-duché de Luxembourg. Ces travaux ont une réelle importance, puisqu'ils doivent servir à l'établissement d'une carte à grande échelle d'un pays resté en dehors des levés des états-majors de France, de Belgique et d'Allemagne (1891-1892).

Désireux de prêter son concours à l'établissement de la carte magnétique du bassin de la Méditerranée dressée par le Bureau central météorologique, le Ministère de l'instruction publique a facilité les observations de M. Mou-

reaux, qui a effectué la détermination magnétique complète de 52 stations réparties sur les rivages de cette mer (1887).

A la suite du tremblement de terre qui, en février 1887, désola Menton et les localités voisines de Ligurie, M. Offret, préparateur au Collège de France, après avoir reçu des instructions de son professeur, M. Fouqué, de l'Institut, a étudié sur place les phénomènes qui se rattachent à ces convulsions du globe.

M. de Launay, ingénieur des mines, a poursuivi, dans les îles de Mételin, Thasos et Samothrace, ses recherches géologiques. La *Description pétrographique et stratigraphique* de ces îles, qu'il a accompagnée d'une belle carte, a été imprimée dans les *Archives des Missions* (1887).

Une mission astronomique a été confiée à M. A. de la Baume-Pluvinel pour observer en Crète l'éclipse annulaire du soleil du 17 juin 1890. Les résultats en ont été insérés dans les *Comptes rendus de l'Académie des sciences.*

M. Lacroix, préparateur au Collège de France, actuellement professeur au Muséum d'histoire naturelle, a visité la région volcanique de l'Eiffel et du lac de Laach, dans la Prusse rhénane. Ses recherches ont abouti à des constatations intéressantes au point de vue pétrographique (1891).

Des missions ayant pour objet des travaux de géologie et de minéralogie ont aussi été confiées à M. Munier-Chalmas, dans l'Italie du Nord, l'Istrie et la Dalmatie (1887); à M. Nolan, dans les îles Baléares (1887); à M. Ricklès, ingénieur civil des mines, dans les provinces du sud de l'Espagne (1888); à MM. Chudeau et Dereins, dans celles de la Vieille-Castille, d'Aragon et de Valence (1889); à

M. Bergeron, en Bohême (1891); à M. Le Mesle, sur les rives du Bosphore (1892); à M. Depéret, professeur à la Faculté des sciences de Lyon, dans la vallée du Danube et en Crimée (1892). Les résultats de toutes ces recherches ont été consignés dans des recueils spéciaux.

A d'autres points de vue, M. Trutat, conservateur du Musée d'histoire naturelle de Toulouse, a été chargé de visiter en Italie les collections de la faune quaternaire (1888), et M. Marion, professeur à la Faculté des sciences de Marseille, a étudié les principales stations zoologiques maritimes de France et d'Europe (1888).

La faune et la flore maritime ont occupé MM. Herman Fol et Barrois, qui ont exploré le littoral de la Corse et de la Tunisie (1889), ainsi que M. Gaston Buchet, qui a réuni en Islande de belles collections (1892); l'étude des spécimens n'étant pas terminée, M. Buchet n'a pas encore remis son rapport.

M. Thoulet, professeur à la Faculté des sciences de Nancy, s'est consacré particulièrement à l'océanographie. En 1888, il a étudié en Norvège et en Écosse l'organisation d'établissements spéciaux, tels que l'observatoire météorologique de Christiania et la *Scottish Marine Station* d'Édimbourg. Le rapport rédigé par ce professeur contient un savant exposé des progrès de l'océanographie, des travaux exécutés dans les deux pays ci-dessus, des développements que les recherches nouvelles y ont pris et des services qu'elles sont appelées à rendre. L'année suivante, M. Thoulet a étudié en Suisse les procédés et les instruments employés pour l'examen scientifique des lacs au point de vue de l'hydrographie, de la physique, de la géologie, etc. Son rapport présente un tableau com-

plet des travaux exécutés en Suisse dans cette direction et sera consulté avec fruit par ceux qui s'intéressent aux questions de la physique du globe. Les deux mémoires de M. Thoulet ont été insérés dans les *Archives des Missions.*

On trouvera également dans ce recueil les travaux de M. Roché sur les pêches maritimes dans les eaux du golfe de Gascogne (1890 et 1892).

M. H. Meyners d'Estrey a exploré les régions montagneuses de la Scandinavie au point de vue de l'ethnographie et de l'archéologie préhistorique ; les renseignements qu'il a recueillis tendent à confirmer l'extension jusqu'à l'extrême nord du type anthropologique si remarquable de Cro-Magnon (1888).

La mission confiée à M. Pierre Chenard a fourni d'utiles indications sur les collections, ainsi que sur les travaux ethnographiques en Italie (1889). Dans le même pays, M. Émile Rivière a examiné les restes anthropologiques découverts dans les grottes de Baoussé-Roussé (1892).

Après avoir pris part aux Congrès internationaux de Moscou en 1892, M. Ernest Chantre, sous-directeur du Muséum d'histoire naturelle de Lyon, a poursuivi, dans la Russie méridionale ainsi qu'en Turquie, ses recherches anthropologiques et archéologiques; il n'a pas encore remis son rapport d'ensemble sur les résultats de ses travaux.

Dans le domaine de l'archéologie, nous signalerons tout d'abord les recherches que M. Homolle, alors professeur suppléant au Collège de France, maintenant directeur de l'École française d'Athènes, a dirigées dans l'île de

Délos (1888). Nous mentionnerons ensuite celles de M. Georges Perrot, directeur de l'École normale supérieure, en Grèce et en Troade (1890), celles de M. Théodore Reinach en Grèce et en Turquie (1890-1891), ainsi que les fouilles effectuées à Thespies (Grèce) par M. Jamot, ancien élève de l'École d'Athènes (1891). Les résultats de ces missions ont été insérés dans les revues spéciales ou publiés dans des ouvrages distincts.

M. Révoil, architecte des monuments historiques, est allé en Roumanie étudier les monuments de l'architecture de ce pays (1890). Au retour de sa mission en Espagne et en Portugal, M. Alexandre Boutroue a rédigé un mémoire étendu qui est une source de renseignements sur l'archéologie ibérique (1891). M. Arthur Engel a étudié particulièrement les sculptures antiques trouvées en Espagne depuis une vingtaine d'années et qui attestent l'influence de l'art gréco-phénicien avant la conquête romaine (1891). Son mémoire, qui renferme beaucoup de faits intéressants, a été, comme celui de M. Boutroue, inséré dans les *Nouvelles archives des Missions.*

Le rapport de M. J. de Baye, correspondant du Ministère, sur sa mission en Hongrie, a fourni des documents sur l'archéologie de l'époque des invasions barbares dans la plaine du Danube (1891).

M. Adrien Blanchet, attaché à la Bibliothèque nationale, a été envoyé en Allemagne, en Autriche et en Russie pour y étudier l'organisation des collections archéologiques et numismatiques (1892); son rapport, qui contient sur cette matière des indications fort utiles, est imprimé dans les *Archives des Missions.*

L'Administration a été heureuse de prêter son con-

cours aux études si remarquables que M. Chédanne, architecte pensionnaire de l'Académie de France à Rome, a poursuivies, notamment au Panthéon d'Agrippa, sur les procédés de construction des architectes romains (1892).

Les recherches de M. Paul Nicod sur l'emplacement de Dioclea, dans le Monténégro, ont apporté quelques indications sur cette ancienne cité (1892).

Des arrêtés ministériels ont accordé en outre à M. E. Haumant, chargé de cours à la Faculté des lettres de Lille, une mission en Russie, principalement à Moscou, pour y poursuivre des recherches d'histoire et d'archéologie (1892); à M. Fernand Mazerolle, attaché à la Monnaie, une mission en Espagne, pour y étudier les médailles françaises inédites conservées dans les musées, etc. (1892); à M. André Joubin, chargé de cours à la Faculté des lettres de Dijon, une mission archéologique et épigraphique en Turquie, particulièrement à Constantinople : cette dernière mission est encore en cours d'exécution (1892).

De nombreux travaux d'histoire et de philologie ont obtenu également le concours de l'Administration; en encourageant ces recherches personnelles, le Ministère n'a jamais négligé de réclamer des chargés de mission, pour l'utilité de tous, les indications désirables sur les ressources offertes par les dépôts dont il leur facilitait l'accès.

M. André Berthelot a transcrit des fragments des manuscrits d'alchimistes grecs conservés dans la bibliothèque de l'Université de Leyde, et recueilli des matériaux pour l'œuvre importante publiée par M. M^lin Berthelot, sur l'histoire de l'Alchimie (1887).

M. Jean Dupuis, proviseur honoraire, a fait, dans les

bibliothèques d'Italie, de Bavière et de Grèce, des recherches relatives aux géomètres grecs. Après avoir établi le texte de l'ouvrage de Théon de Smyrne, il en a donné une traduction française que l'Académie a couronnée (1887).

En Espagne, M. Alfred Baudrillart, professeur agrégé de l'Université, a recherché dans les dépôts d'archives d'Alcala de Heñarès et de Simancas les documents relatifs à Mme de Maintenon. Son rapport contient des renseignements précis sur l'état de ces deux dépôts, très riches en documents touchant à l'histoire des relations entre la France et l'Espagne au XVIIe et au XVIIIe siècle (1887).

M. Joret, professeur à la Faculté des lettres d'Aix, a étudié l'histoire des rapports intellectuels et littéraires de l'Allemagne avec la France avant 1789. Il a donné des indications sur les ressources qu'offrent à ce point de vue certains dépôts publics d'Allemagne.

Les beaux travaux de Graux sur les manuscrits grecs d'Espagne étaient restés inachevés. M. Albert Martin, maître de conférences à la Faculté des lettres de Nancy, les a revus et complétés. Il a dressé le catalogue de tous les manuscrits grecs conservés dans les bibliothèques d'Espagne et de Portugal, en dehors des grandes collections déjà décrites de l'Escurial et de la Bibliothèque nationale de Madrid (1887).

Les trois rapports de MM. Baudrillart, Joret et Martin sont insérés dans les *Archives des Missions*.

M. E. Guillon, professeur d'histoire, a étudié dans les bibliothèques et les archives de Dublin les documents intéressant l'histoire des relations de la France avec l'Irlande pendant le Directoire (1887). Ses recherches ont

fourni la matière d'un volume qu'il a publié sur l'expédition d'Irlande à cette époque. Dans une mission plus récente, M. Guillon est allé rechercher dans les collections publiques et privées des îles Baléares les documents relatifs à l'occupation française de Minorque au XVIIIe siècle (1892). Son rapport, ainsi que le mémoire qu'il a rédigé depuis sur cet événement, sont imprimés dans les *Nouvelles archives des Missions.*

En Suède, M. BEAUCHET, professeur à la Faculté de droit de Nancy, a poursuivi des recherches historiques sur l'ancienne législation de ce pays (1888).

Les riches bibliothèques et dépôts d'archives de l'Italie ont été explorés par plusieurs de nos chargés de mission. A Bologne et à Venise, M. THOMAS, professeur à la Faculté des lettres de Toulouse, a étudié divers manuscrits des littératures anciennes (1888). M. Jules LAUDE, élève de l'École des hautes études, a examiné, dans les archives du nord et du centre de l'Italie, les fonds renfermant des documents relatifs au rôle de Venise dans la politique européenne au XVIe siècle. Le rapport de M. Laude est accompagné d'annexes étendues comprenant des copies de pièces inédites et notamment une bibliographie relative à l'histoire de la ligue de Cambrai (1888). M. BOURGEOIS, professeur à la Faculté des lettres de Lyon, a dressé l'inventaire des papiers d'Alberoni conservés dans la bibliothèque San-Severino de Naples (1889). Les recherches de M. DE NOLHAC, maître de conférences à l'École des hautes études, sur Pétrarque et les origines de l'humanisme, ont donné des résultats d'un réel intérêt pour l'histoire littéraire (1889). M. Charles DUFAYARD, professeur agrégé d'histoire à Grenoble, a compulsé dans les archives de Turin

des documents précieux relatifs à l'histoire de la France et de la Savoie sous le règne de Henri IV (1890). M. Dufayard a publié un volume important sur Lesdiguières; son rapport est inséré dans le *Bulletin d'histoire et de philologie* du Comité des travaux historiques et scientifiques. Le même recueil contient aussi le rapport de mission de M. Francis MOLARD, archiviste de l'Yonne, dont les recherches ont été très fructueuses (1891). Les dépôts d'archives du Piémont et du Montferrat qu'il a visités abondent en documents relatifs aux guerres du Piémont et à l'occupation française de 1500 à 1559. Enfin M. MACÉ, maître de conférences à la Faculté des lettres de Rennes, a collationné les manuscrits de Nonius Marcellus, conservés dans la bibliothèque de Florence (1892).

M. Philippe BERTHELOT a compulsé dans les archives et bibliothèques du Portugal les documents concernant les relations de la France avec ce royaume aux XVIIe et XVIIIe siècles (1889). Son rapport signale les pièces manuscrites et inédites conservées dans certains dépôts portugais; il a été inséré dans les *Nouvelles archives des Missions*.

C'est dans les bibliothèques et archives d'Autriche que M. BOUGENOT, archiviste paléographe, a porté ses investigations (1889). Il y a recherché les chroniques du moyen âge, ainsi que les lettres missives et les actes de François Ier. Son rapport a été publié dans le *Bulletin d'histoire et de philologie* du Comité des travaux historiques et scientifiques.

M. l'abbé ROUSSELOT, dont on connaît les savants travaux de phonétique, a obtenu une mission en Italie à l'effet d'étudier les patois de la vallée d'Aoste et de la région alpine environnante (1889).

Des recherches de même ordre ont conduit M. Bousquet, agrégé de l'Université, en Suisse, pour y étudier les dialectes romans du canton de Vaud et de l'Engadine (1892).

M. Amelineau, maître de conférences à l'École des langues orientales vivantes, a donné une contribution importante à la philologie copte en transcrivant tous les manuscrits et fragments coptes de la collection Borgia à Naples (1890).

La mission confiée à M. Albert Glorieux nous ramène en Espagne. C'est dans les archives du Conseil des Indes à Cadix et à Séville qu'il a consulté les documents relatifs à l'histoire des colonies espagnoles des Indes occidentales (1890). De son côté, M. Desdevises du Désert, professeur agrégé d'histoire à Caen, a poursuivi dans les archives et bibliothèques de Madrid ses recherches sur l'histoire contemporaine de l'Espagne (1890).

M. Boissonnade, professeur agrégé d'histoire à Angoulême, s'est occupé de l'histoire de la réunion de la Navarre à la Castille et des relations de la France avec ce premier royaume au XVe et au XVIe siècle. Ses investigations dans les archives de Navarre à Pampelune et dans celles de Simancas (1890) nous ont valu un rapport étendu et très étudié, qui a été publié dans les *Archives des Missions*.

Ce même recueil contient le rapport que M. Delaville Le Roulx a rédigé au retour de sa mission en Espagne et en Portugal. Poursuivant dans les archives publiques et particulières ses recherches relatives à l'histoire des ordres de l'Hôpital et du Temple, M. Delaville Le Roulx a eu accès à des dépôts fort riches et qui n'avaient

jamais été explorés. Son travail très complet fera connaître aux historiens une source ignorée de documents des plus précieux (1891).

M. J. Flammermont, professeur à la Faculté des lettres de Lille, a visité, en 1891 et 1892, les dépôts d'archives diplomatiques d'Espagne, de Portugal, d'Angleterre, de Hollande, d'Allemagne, d'Italie, de Suisse et d'Autriche-Hongrie, et en a dressé des inventaires méthodiques et précis. Ses travaux sont d'une haute importance pour l'histoire de notre pays et rendront aux travailleurs des services signalés.

La Grèce a été explorée (1891) par M. Amédée Hauvette, maître de conférences à la Faculté des lettres de Paris, et par M. Georges Meunier, professeur de l'Université. Le premier a étudié les questions de topographie et d'histoire militaire relatives aux guerres médiques; il a rédigé un rapport accompagné de cartes et de photographies dont chacune est un enseignement. Le second s'est occupé d'études topographiques relatives à l'histoire coloniale d'Athènes : les résultats de ses recherches sont consignés dans un intéressant mémoire. Une analyse de ce travail est insérée dans les *Archives des Missions;* de même le rapport de M. Hauvette.

Il reste à énumérer, pour terminer la revue des missions en Europe, celles qui ont trait aux sciences économiques et sociales. Les résultats en ont été publiés généralement dans des recueils spéciaux et des ouvrages personnels.

En tête de nos listes se trouve M. Levasseur, membre de l'Institut et du Comité des travaux historiques et scientifiques, qui a étudié l'organisation de l'enseignement de

l'économie politique, de la statistique et des sciences administratives dans les écoles supérieures de l'Italie (1887).

M. Maurice Block, de l'Institut, s'est occupé de l'organisation économique de la Suède et de la Norvège (1888). Le fonctionnement des universités de l'Allemagne du Sud et de la Suisse a été examiné par M. Liard, directeur de l'Enseignement supérieur (1888).

M. Magnuski, professeur des écoles supérieures de la ville de Paris, a parcouru l'Allemagne, l'Autriche, la Belgique, les Pays-Bas, l'Italie et l'Angleterre, pour y visiter, au point de vue théorique et technique, les écoles d'apprentissage ou cours professionnels se rapportant aux industries du livre (1888). Les solutions données en Norvège à certaines questions scolaires ont attiré l'attention de M. Georges Martin, sénateur de la Seine (1888). M. Henri Joly, doyen honoraire de Faculté, a poursuivi ses recherches sur le mouvement de la criminalité en France, sur le système pénitentiaire de la Suisse, de la Belgique (1889) et des Pays-Bas (1891), ainsi que ses études comparées sur l'éducation correctionnelle dans les divers États européens (1892).

L'Académie de médecine a honoré d'une récompense le travail que M. le Dr Delvaille, de Bayonne, a rédigé sur les jeux, les exercices physiques, ainsi que sur l'hygiène dans les écoles de l'Espagne (1890).

M. Ed. Hippeau s'est attaché aux questions relatives à l'enseignement et aux institutions artistiques et littéraires en Italie (1890).

Durant sa mission aux États scandinaves, M. Flahault, professeur de botanique à la Faculté des sciences de Montpellier, a consacré ses efforts à l'établissement de rela-

tions universitaires entre ces pays et la France (1890). M. Raoul JAY, professeur adjoint à la Faculté de Grenoble, est allé étudier la législation ouvrière en Suisse (1890); M. Th. CART, professeur de l'Université, l'enseignement des langues vivantes étrangères en Suède et en Norvège (1891). M[me] C. COIGNET et M[lle] MILLE, professeur à l'école normale de Milianah, chargées d'une mission pédagogique, ont visité les établissements d'instruction de Constantinople et de la Grèce (1891).

Les réformes économiques et sociales accomplies en Russie au cours de ces dernières années ont été étudiées par M. FOURNIER DE FLAIX, membre de la Société politique et de la Société de statistique de Paris (1891).

M. SAINT-MARC, professeur à la Faculté de droit de Bordeaux, a résumé ses études sociales et économiques en Allemagne et en Autriche-Hongrie (1891) dans un travail publié par la *Revue d'économie politique*.

En Angleterre, tandis que M. MAX-LECLERC s'occupait d'études sur l'éducation à un point de vue général (1890), M. Henri DE VARIGNY, docteur ès sciences, et M. ESPINAS, professeur à la Faculté des lettres de Bordeaux, s'intéressaient à l'institution qui a reçu le nom de « University Extension Movement », et en étudiaient, chacun de leur côté, le fonctionnement dans les universités anglaises (1891). Le rapport de M. de Varigny, qui contient des renseignements nouveaux et des indications statistiques précises sur la question, est inséré dans les *Nouvelles archives des Missions*.

M. Ch. LETORT, professeur à l'École des hautes études commerciales, a étudié en Allemagne l'organisation des écoles professionnelles et commerciales (1892). M. BLON-

DEL, docteur en droit, y a poursuivi des recherches sur l'histoire économique de ce pays (1892). Enfin M. Édouard FUSTER, membre de la Société des études économiques, s'est proposé d'y étudier, particulièrement à Berlin, l'évolution des institutions sociales et philanthropiques (1892).

ASIE.

L'Asie a été, pour les missions du Ministère de l'instruction publique, un terrain d'études productives dans toutes les branches de la science.

M. Jacques DE MORGAN, ingénieur civil des mines, a poursuivi, en 1888, dans la Transcaucasie des recherches d'histoire naturelle, d'ethnographie et d'archéologie. Il a réuni de belles collections et rédigé des travaux d'une valeur reconnue. De 1889 à 1891, M. de Morgan a accompli une exploration dans l'Arménie russe et dans les provinces du nord et de l'ouest de la Perse, de l'Atrek au Lenkoran et de l'Araxe au golfe Persique. Les résultats de cette mission comprennent des documents archéologiques, épigraphiques et linguistiques, des cartes d'une rare exécution, donnant des lumières nouvelles sur des régions mal connues ou presque inconnues, des collections du plus haut intérêt qui ont été réparties entre le Louvre, le Muséum d'histoire naturelle et le Musée d'ethnographie. Ses travaux sont exposés dans un grand ouvrage publié sous les auspices du Ministère.

S'associant aux efforts du Département des affaires étrangères et du sous-secrétariat d'État des colonies, l'Administration a confié une mission scientifique à M. PAVIE, vice-consul de France à Louang-Prabang, chargé de l'ex-

ploration du Laos. Les résultats obtenus sont de la plus grande importance. Au point de vue géographique, le versant gauche de la vallée du Mékong a été sillonné par des itinéraires levés avec soin et relié à l'Annam et au Tonkin. Une quantité de faits est ajoutée à nos connaissances sur l'orographie et l'hydrographie de cette région, les races qui l'habitent, sa flore et sa faune, ses ressources minérales et agricoles. Les travaux de la mission forment la matière d'un ouvrage très important publié sous les auspices du Ministère. Nous devons aussi à M. Pavie et à ses collaborateurs la nouvelle et belle carte de l'Indo-Chine publiée par le sous-secrétariat d'État des colonies (1889-1891).

M. E. Deschamps a étudié à Ceylan, au point de vue anthropologique et ethnographique, les tribus aborigènes de l'intérieur, Veddas, Rhodias, et réuni des collections de pièces anthropologiques pour le Muséum (1889-1891).

M. Charles Varat a visité la Corée, où il a récolté une collection ethnographique qui, après avoir figuré à l'Exposition universelle de 1889, a pris place dans les galeries de nos musées, ainsi que des séries de curieuses porcelaines coréennes qui ont été offertes à Sèvres et au musée Guimet (1888).

M. Dumoutier, inspecteur de l'enseignement au Tonkin et correspondant du Ministère, s'est consacré à des recherches d'archéologie et d'ethnographie en Annam et au Tonkin. Ce travailleur a envoyé plusieurs mémoires très étudiés sur des sujets d'histoire, d'archéologie, de linguistique et d'ethnologie annamite. Mettant à profit un séjour qu'il a dû faire au Japon pour rétablir sa santé, il

y a fouillé et étudié des amas de débris préhistoriques et réuni une collection d'objets anthropologiques pour le Muséum. Les travaux de M. Dumoutier ont été insérés dans les *Archives des Missions*, le *Bulletin de géographie* du Comité ou dans des revues spéciales (1889-1892).

La Malaisie et la presqu'île de Malacca ont fourni à M. Errington de la Croix, ingénieur civil des mines, des collections intéressantes dont il a enrichi nos musées (1890).

MM. Develay et Pisson, chargés d'une mission du Ministère du commerce dans l'Asie Antérieure et l'Iran, avaient également obtenu du Ministère de l'instruction publique une mission scientifique, mais ils ne lui ont pas fait connaître directement les résultats de leur voyage (1890).

La mission que le Ministère a confiée à M. Dutreuil de Rhins (1890), pour l'exploration générale de la haute Asie (Turkestan chinois, Thibet, Mongolie) et à laquelle l'Institut a prêté pendant deux années un concours libéral, n'est pas terminée. Trois envois de collections nous sont parvenus; ils comprennent un grand nombre d'objets d'ethnographie, de spécimens d'histoire naturelle, ainsi que des documents d'histoire, de linguistique et d'archéologie. Un travail sur la Kachgarie nous est annoncé. M. Dutreuil de Rhins a recueilli des données géographiques relatives au Turkestan chinois et au Thibet occidental, qui sont appelées à rectifier la carte de ces contrées ou y ajouteront des traits nouveaux. Ses itinéraires dans l'Altyn-Tagh et l'Ustin-Tagh (Kouen-Loun), ainsi qu'à travers les hauts plateaux de Polour à Leh (Ladak), sont tracés avec un grand soin et appuyés sur des déter-

minations astronomiques; il a, en outre, calculé les altitudes des points remarquables et fait des observations météorologiques multiples. On a tout lieu de compter que la campagne de 1893-1894 donnera des résultats satisfaisants.

M. le Dr Jousseaume a exploré (1888) avec succès les eaux et les plages de la mer Rouge et du golfe d'Aden, au point de vue de la faune malacologique. Ses récoltes ont enrichi les collections du Muséum de nombreux spécimens, dont plusieurs espèces inconnues jusqu'alors. L'Académie des sciences a couronné un travail dece naturaliste sur les invertébrés. Son rapport est imprimé dans les *Nouvelles archives des Missions*. A la fin de 1892, M. Jousseaume est reparti dans les mêmes parages pour y poursuivre ses recherches zoologiques; il y joindra l'étude des plages soulevées de la mer Rouge.

M. H. de Choiseul a parcouru l'Inde, l'Extrême-Orient et les États-Unis du Pacifique; il en a visité les jardins et les collections botaniques et y a recueilli les espèces inconnues en France (1888).

M. Deflers, membre de la Société botanique de France, a accompli en Arabie une mission d'histoire naturelle fructueuse. La collection de plantes d'Hadramaout qu'il a réunie compte 40 espèces qui étaient tout à fait inconnues. Il a, en outre, dressé un catalogue de la faune de cette région (1889).

L'histoire naturelle faisait aussi l'objet des missions en Syrie de M. Barrois, professeur à la Faculté de médecine de Lille (1890), et de M. l'abbé Ch. Moulier, qui s'est occupé spécialement de géologie (1892).

M. F. Steenackers, vice-consul de France au Japon,

a recueilli des données intéressantes sur les mœurs, l'ethnographie et l'anthropologie des populations de ce pays; il a envoyé pour le Muséum des crânes japonais et d'Aïnos (1888).

Les études ethnographiques et anthropologiques que M. Émile Chantre, sous-directeur du Muséum des sciences naturelles de Lyon, et M[me] Chantre, ont poursuivies dans le Caucase et la Turquie d'Asie, ont été fécondes. Elles nous ont valu de nombreux matériaux, mensurations et photographies. Le rapport de M. Chantre est inséré dans les *Nouvelles archives des Missions*.

M. le D[r] Regnault, chirurgien-major à l'Hôtel-Dieu de Marseille, a obtenu une mission dans l'Inde anglaise: ses recherches d'anthropologie et d'ethnographie ont mis en lumière quelques faits intéressants (1891).

Les rapports définitifs de M. Esquilot, chargé de recherches ethnographiques et botaniques dans le haut Laos (1892), et de M. Maurice Maindron, chargé de recherches d'ethnographie dans les régions de la mer Rouge et du golfe Persique (1892), ne sont pas encore parvenus au Ministère.

En revanche, le rapport de M. Jean Bel, ingénieur civil des mines, sur la mission qu'il a accomplie au Siam et qui avait pour objet des études de minéralogie, de géographie et de statistique (1892), vient de nous être remis.

Il en est de même pour M. le D[r] Yersin, ancien préparateur à l'institut Pasteur, médecin des Messageries maritimes, qui explore au point de vue géographique et économique la zone comprise entre le haut Donnaï et le Mékong, ainsi que les plateaux du Siam.

Dans le domaine de l'archéologie, il convient de placer

au premier rang la mission en Turquie de M. DE SARZEC. Les fouilles qu'il a exécutées à Tello, dans l'ancienne Chaldée, ont donné de magnifiques résultats. Une collection d'objets remontant à l'époque la plus reculée des anciennes civilisations asiatiques (monuments sculptés, documents épigraphiques, bijoux gravés, etc.) a été déposée au Musée du Louvre (1888). A la fin de 1892, M. de Sarzec a reçu un nouveau mandat à l'effet de reprendre sur le même terrain des fouilles qui produiront encore, à n'en pas douter, une ample moisson de richesses archéologiques. M. DE SÉVELINGES, architecte, était adjoint à la mission. M. HEUZEY, de l'Institut, a bien voulu accepter la direction scientifique de l'entreprise.

M. FOURNEREAU, chargé par la Direction des beaux-arts d'une mission en Indo-Chine, a obtenu aussi l'appui de l'Administration de l'instruction publique, à l'effet de poursuivre l'étude des monuments de l'architecture kmer au Cambodge et au Siam. Il a exploré les ruines superbes des anciennes capitales des Thaïs, ensevelies dans la végétation des forêts de l'intérieur, et s'est attaché aux questions d'ethnographie et d'histoire. Le résultat de ses recherches archéologiques et épigraphiques est d'un grand intérêt pour les savants et les indianistes. M. Fournereau a réuni de nombreux estampages (morceaux sculptés et inscriptions en langue sanscrite, palie, kmer et thaï), des collections d'objets en terre cuite, métal, etc., qui ont été attribués au Musée Guimet, de pièces de céramique (porcelaines et grès vernissés) pour le musée de Sèvres, ainsi qu'une série de clichés photographiques, de cartes, plans, vues et dessins de monuments (1891-1892).

Des missions archéologiques ont été données également :

En Syrie, en Mésopotamie, en Transcaucasie, à M. le capitaine Berger, attaché militaire à l'ambassade de France à Constantinople (1889) ;

Dans l'Inde, la Chine et le Japon, à M. Albert Tissandier, architecte (1890) ;

En Turquie et en Syrie, avec extension à la Grèce et à l'Egypte, à M. Jules Guiffrey, archiviste aux Archives nationales (1890).

M. l'abbé Hyvernat a été envoyé en Arménie pour relever les inscriptions cunéiformes des rives du lac de Van, rechercher les monuments hétéens de l'Assyrie, ainsi que pour étudier les dialectes néo-syriens de la région du lac d'Ourmiah (1888).

M. Huart, drogman de l'ambassade de France à Constantinople, a étudié en Asie Mineure les monuments de l'époque des Seldjoucides et recherché les manuscrits orientaux relatifs à leur histoire (1889).

M. A. Meillet, professeur agrégé de l'Université, a poursuivi dans la Turquie d'Asie et l'Arménie russe des études relatives aux dialectes et aux monuments arméniens (1891).

M. Imbert a rempli avec succès une mission épigraphique en Asie Mineure. Outre les inscriptions lyciennes qu'il se proposait de copier et d'estamper, il a rapporté deux inscriptions cariennes inédites, qui sont des monuments uniques (1891).

M. Alfred Teutsch, élève de l'École des hautes études, a consacré ses efforts à l'étude de la langue et de la littérature du Siam (1889); M. Ch. Salomon, docteur

en droit, à celle des institutions juridiques de l'Inde et de l'Indo-Chine, de la Chine et du Japon (1890). M. Michel Révon, docteur en droit, s'attachant à l'étude de la législation japonaise, doit s'enquérir par surcroît de l'état de l'enseignement public au Japon (1892).

Dans le céleste Empire, pendant que M. Paul Boell, ancien élève de l'École des hautes études, étudiait la religion et la philosophie chinoises (1890), M. Édouard Chavannes, alors attaché à la légation de France à Pékin, portait ses recherches sur les mœurs et les institutions. Il a envoyé plusieurs travaux originaux sur l'ancienne civilisation chinoise, qui ont été publiés sous les auspices du Ministère (1891-1892).

AFRIQUE.

Visée par les voyageurs de toute nationalité, missionnaires de la religion et de la science, militaires ou commerçants, la superficie des régions inconnues, taches blanches de la carte, décroît rapidement. L'Afrique n'en reste pas moins la terre d'élection des explorateurs, tant nos connaissances sur l'intérieur du continent noir demeurent encore imparfaites. La France devait y tenir son rôle de grande puissance scientifique, comme de grande puissance africaine, et le Ministère de l'instruction publique a pris une large part à l'œuvre qui se poursuit, en y envoyant des missions, comme en prêtant son concours aux voyages organisés par d'autres départements.

M. le capitaine Le Châtelier, chargé par le Ministère de la guerre d'une mission en Sénégambie, a fait, avec l'appui de l'Administration, un voyage très fructueux de

Saint-Louis à Bammako, sur le Niger, et de là à Benty (Rivières du Sud). Il a recueilli des renseignements inédits sur l'ethnologie des races nègres qui habitent cette région, la distribution géographique des tribus, leur histoire, leur organisation politique, sociale et religieuse, ainsi que sur le mouvement de la propagande musulmane dans ce milieu. M. le Châtelier a étudié particulièrement les différentes fractions de la race Manding et les dialectes qu'elles parlent; il a rapporté quatre vocabulaires fort riches. Enfin il a amassé des informations géographiques nouvelles sur le pays qui s'étend depuis Siguiri, sur le Niger, jusqu'au Fouta-Djallon, sur son hydrographie, sa constitution géologique et sa flore; l'itinéraire-carte qu'il en a dressé est un document géographique très utile (1887-1889).

L'aventureux voyageur Camille Douls, qui se proposait d'explorer le Sahara occidental, de l'Atlas au Niger, au point de vue géographique et ethnographique, a été malheureusement assassiné par des Touareg aux environs du Touat (1888).

M. Trivier, capitaine au long cours, a eu le mérite d'inscrire un nom français sur la liste des premiers voyageurs qui aient traversé d'un océan à l'autre l'Afrique équatoriale. Son itinéraire empruntant des routes déjà suivies n'ajoute aucun fait nouveau à nos connaissances géographiques; mais il a fourni des informations sur la région du haut Congo et du Tanganyka (1888).

M. le docteur Louis Catat, ancien officier de marine, avec MM. Foucart, ingénieur des arts et manufactures, et Casimir Maistre comme collaborateurs, a accompli à Madagascar une exploration générale qui a duré deux

années et qui a été des plus heureuses. Le programme de travaux qui lui avait été tracé par la Commission des voyages et missions a été entièrement suivi. MM. Catat et Maistre ont, les premiers, traversé l'île dans sa longueur depuis le pays des Betsiléos jusqu'à Fort-Dauphin, déterminant exactement la ligne de partage des eaux ainsi que la limite des forêts dans le Sud. Huit mille kilomètres d'itinéraires, dont trois mille entièrement nouveaux, ont été levés avec précision et appuyés sur des déterminations astronomiques.

A ces résultats s'ajoutent des études anthropologiques et ethnographiques, des observations, notes et renseignements précieux relatifs à la climatologie, à la météorologie, la géographie médicale et la pathologie indigène; enfin des collections considérables de spécimens dans toutes les branches de l'histoire naturelle et d'objets d'ethnographie ont enrichi nos musées nationaux (1889-1891).

Dès le retour de MM. Catat et Maistre, M. Henri Douliot, aide-naturaliste au Muséum, accompagné de M. Trillat, allait poursuivre à Madagascar des recherches de même ordre, particulièrement dans la partie occidentale de l'île; il a effectué la reconnaissance géographique de territoires imparfaitement connus (Morondava, bassin du Mangoky, etc.) et fait des constatations intéressantes au point de vue géologique dans la zone des hauts plateaux. Ses envois au Muséum comprennent des spécimens zoologiques, botaniques et géologiques. La mort prématurée d'Henri Douliot a mis fin à une mission qui aurait tenu tout ce qu'elle promettait (1891-1892).

M. Émile Gautier, professeur de l'Université, a repris les mêmes travaux à la côte occidentale de Madagascar et

dans la plaine Sakalave. Ses premières communications contiennent un itinéraire qui fournit des données nouvelles sur l'orographie et l'hydrographie de la région nord-ouest de l'île. La mission de M. Gautier continue (1892).

Le Congo français, le bassin de l'Oubanghi et les régions situées au Nord, vers les bassins du lac Tchad et du Nil, ont provoqué plusieurs missions géographiques. En première ligne se place celle de Paul CRAMPEL dont le voyage, après d'heureux débuts, s'est terminé par une si cruelle catastrophe (1890). M. Jean DYBOWSKI, maître de conférences à l'école de Grignon, marchant sur les traces de Crampel, a reconnu plusieurs affluents de l'Oubanghi et déterminé les lignes de partage des eaux qui coulent vers ce fleuve ou qui descendent vers le Tchad. Il a réuni des collections botaniques, zoologiques et ethnographiques d'une importance considérable (1891).

M. BARBIER-SAINT-HILAIRE (1890), M. LIOTARD, pharmacien de la marine (1891) et M. Jean HESS, ancien médecin de la marine (1892), ont exploré les mêmes régions. Les résultats de ces missions ne sont pas connus; toutefois M. Liotard a fait parvenir en France des collections destinées au Muséum d'histoire naturelle.

Dans l'Afrique méridionale, M. Jean BEL est allé poursuivre des recherches géographiques et de minéralogie au Transvaal (1890).

M. Lionel DÈCLE s'est consacré, depuis 1890, à des recherches audacieuses. Il a exploré en plusieurs sens l'intérieur de l'Afrique australe du Cap au Zambèze; de là il s'est dirigé vers la région du Shiré et du lac Nyassa, d'où il se proposait de pénétrer jusqu'au lac Tanganika pour regagner la côte orientale vers Zanzibar. Ce pro-

gramme a été exécuté; les dernières nouvelles de M. Dècle sont datées du Tanganika; plusieurs caisses de collections ethnographiques sont parvenues au Ministère et des envois plus importants sont annoncés.

La mission de M. le docteur Colin, qui se proposait de faire des recherches topographiques et d'histoire naturelle, nous ramène dans la Sénégambie (1889). Dans la même contrée, M. le docteur Rançon, médecin de la marine, tout en s'occupant particulièrement de recherches botaniques, a étudié les territoires et les populations de la Falémé et de la haute Gambie, et donné un itinéraire qui s'étend depuis Sénoudébou jusqu'aux Rivières du Sud (1891).

M. Guillou avait formé le projet de suivre en sens inverse une route parallèle à celle de M. Rançon. Son voyage, interrompu au bout d'un mois par la maladie, ne nous en a pas moins valu un itinéraire et quelques renseignements intéressants sur le Dubréka (1891).

M. le docteur Émile Poussié (1891) et M. Charles Soller, membre du Conseil supérieur des colonies (1891), ont étendu leurs recherches, l'un d'ethnographie et de linguistique, le second d'ethnographie et d'histoire naturelle aux colonies françaises de la côte occidentale, depuis Saint-Louis jusqu'au Congo. M. Paul Bonnetain a visité surtout le Sénégal et le Soudan français, en s'y livrant à des études ethnographiques (1892).

Au Maroc, M. H. P. de la Martinière, reprenant les traces de Tissot, a recherché pendant plusieurs années les vestiges de la civilisation punique et de l'occupation romaine. Les fouilles qu'il a exécutées sur plusieurs points ont produit des collections archéologiques et épigraphiques

déposées au Louvre. Outre de nombreux travaux de géographie historique, il a dressé des itinéraires de régions peu connues (dans le Grand Atlas, à Taroudant, et de Fez à la frontière d'Algérie), qui éclairent bien des points obscurs de la carte du Maroc (1888-1891).

M. Teisserenc de Bort, attaché au Bureau central météorologique, chargé d'effectuer dans le Sud oranais et algérien des observations magnétiques, pour servir à l'établissement de la carte magnétique du Sahara, a joint à cette étude spéciale des recherches topographiques et géologiques sur des territoires encore inexplorés. Il a rapporté des collections d'histoire naturelle (insectes, etc.), de silex taillés pour les Musées de l'État et des itinéraires nouveaux appuyés sur des déterminations astronomiques (1888).

M. Dybowski, avant son exploration au Congo, avait accompli dans le Sahara algérien une mission d'histoire naturelle (1890). Ses recherches ont augmenté nos connaissances sur la flore du désert; il a récolté de nombreux spécimens de botanique, de zoologie, de géologie, ainsi que des silex taillés qui ont été répartis entre le Muséum, l'École de Grignon et le Musée d'ethnographie. Son rapport est inséré dans les *Archives des Missions.*

Depuis plusieurs années (1889-1892), M. F. Foureau, ingénieur civil, a consacré ses efforts à l'étude des routes du Sahara qui doivent, après l'établissement de relations amicales avec les Touareg, nous conduire au Soudan central. Il a recueilli des renseignements importants pour la géographie sur les points d'eau, la flore et la constitution géologique du sol, découvert des stations préhistoriques avec amas de silex taillés. Ses itinéraires (au Tade-

mayt, à Temassinin, etc.) ont été levés scrupuleusement et appuyés sur des déterminations astronomiques; il y a joint de nombreuses observations météorologiques. M. Foureau, dont la mission n'était pas terminée au moment où nous rédigions cette note, avait repris la direction du pays des Azdjer, d'où il espérait gagner l'Aïr.

M. le docteur Hamy, conservateur du Musée d'ethnographie, accompagné de M. Errington de la Croix, a exploré la Tunisie au point de vue de l'ethnographie et de l'histoire naturelle. M. Hamy a déterminé notamment la nature des monuments indigènes, improprement appelés dolmens, qui sont les nécropoles d'anciennes cités ruinées de la période berbère. Sa mission a été féconde pour nos musées qu'elle a enrichis de belles collections, et elle a donné lieu, de plus, à une étude des plus intéressantes sur les populations berbères (Troglodytes) du sud Tunisien (1887).

M. le capitaine Rebillet a recherché les traces de l'occupation romaine dans l'Aarad. Cet officier avait donné précédemment une description complète de ce pays, qui s'étend de Gabès à la frontière tripolitaine, et de ses habitants (1887).

La *Commission scientifique de Tunisie*, sous la direction de M. Cosson, membre de l'Institut, a poursuivi l'exploration de la Tunisie au point de vue de l'histoire naturelle (1887-1892). Les travaux de ce regretté savant et de ses collaborateurs constituent une importante contribution au progrès de nos connaissances dans ce domaine et ont enrichi nos collections nationales. Les mémoires dus aux membres de la Commission forment une suite déjà nombreuse de monographies publiées par le Ministère.

M. Cosson avait étendu aussi ses recherches botaniques dans certaines régions peu connues de nos départements algériens (1888). M. Le Mesle a continué celles de M. Thomas sur la structure géologique de la Tunisie; l'agriculture pourra tirer profit des dépôts de phosphate dont on lui doit la découverte (1887). M. Patouillard, président de la Société de mycologie, a poursuivi dans deux voyages (le second avec la collaboration de M. Gaillard, secrétaire de la même Société) des recherches fructueuses sur les plantes cryptogames de la Régence (1891-1892).

Depuis la mort de M. Cosson, M. Doumet-Adanson est chargé de surveiller la publication des travaux des membres de la Commission scientifique de Tunisie, comme délégué du Comité des travaux historiques et scientifiques.

M. Künckel d'Herculais, aide-naturaliste au Muséum, a été envoyé en Algérie pour y étudier les acridiens migrateurs; ses travaux ont puissamment contribué à la défense de l'agriculture algérienne contre ce fléau (1888-1891). M. Chevreux a poursuivi des recherches zoologiques sur les côtes d'Algérie et de Tunisie (1892). M. Flamand, préparateur de minéralogie à l'École supérieure des sciences d'Alger, s'est consacré à des études de géologie et de minéralogie dans le Sahara (1891). M. Trumet de Fontarce, membre de la Société d'anthropologie, a recueilli en Tunisie une série de pièces anthropologiques (crânes et ossements) [1891-1892].

Dans l'océan Indien, nous signalerons M. Amédée Charpentier, qui s'est occupé des essences forestières de Madagascar productrices de gommes, au point de vue de

leurs applications industrielles (1889); M. Jadin, chef des travaux de botanique à la Faculté des sciences de Montpellier, qui a recueilli à l'île Maurice et à la Réunion une collection de plantes en herbier et de fruits, déposés à l'Institut botanique de cette ville (1889); enfin M. Charles Alluaud, conservateur du Muséum des sciences naturelles à Limoges, qui a exploré les îles Séchelles, au point de vue de l'histoire naturelle, particulièrement de la zoologie, et réuni d'importantes collections (1892). A la fin de la même année, M. Alluaud est reparti en mission pour effectuer des recherches de même ordre dans les autres archipels de l'océan Indien, ainsi qu'à Diego-Suarez.

Dans le domaine de l'archéologie, nous trouvons d'abord les beaux travaux accomplis en Tunisie par M. R. Cagnat, professeur au Collège de France; son rapport a été publié dans les *Archives des Missions* (1888). Viennent ensuite ceux de M. Clermont-Ganneau en Tunisie et en Tripolitaine (1889), ainsi que ceux de M. Paul Foucart, de l'Institut, ancien directeur de l'École française d'Athènes, et de M. Georges Foucart, en Égypte (1890-1891). M. Vincent Scheil a pris, comme attaché à l'Institut français d'archéologie orientale au Caire, une part importante au point de vue de l'assyriologie dans les travaux de cette mission et recueilli des documents intéressants pour le Musée du Louvre (1891-1892). Le rapport de M. Scheil a été publié dans les *Nouvelles archives des Missions*. De son côté, M. Ph. Virey, ancien membre de la mission du Caire, a collaboré à l'organisation du Musée de Ghizeh : on lui doit le catalogue de cet établissement (1892). Enfin M. Abel Hermant est allé étudier les monuments de l'architecture égyptienne (1892).

M. Diehl, professeur à la Faculté des lettres de Nancy, s'est appliqué, en Tunisie et dans le département de Constantine, à des recherches sur l'architecture byzantine et l'épigraphie romaine (1892). Son rapport est publié dans le tome IV des *Nouvelles Archives.*

Les travaux archéologiques qui se poursuivent dans l'Afrique du Nord (Algérie et Tunisie) ont été placés sous le contrôle d'une commission spéciale.

M. R. de la Blanchère, inspecteur général des bibliothèques et des archives, est chargé de les centraliser. Les rapports qu'il a présentés à cette commission rendent compte des résultats de tous les travaux accomplis et de la marche de ceux qui sont en cours d'exécution. Il suffira donc de citer ici les noms des savants à qui des missions ont été accordées pendant la période de temps qui nous occupe, à l'effet de prendre part à ces travaux. Ce sont : M. Georges Doublet, mis à la disposition du gouvernement beylical pour diriger le service des antiquités et des arts dans la Régence (1889-1890); M. Gauckler, chargé de l'organisation des musées archéologiques d'Algérie et des publications relatives à leurs collections, et qui depuis a remplacé M. Doublet dans ses fonctions à Tunis (1892); M. Georges Marye, chargé spécialement des recherches d'archéologie musulmane et de l'organisation d'un musée d'art arabe à Alger (1881-1892); M. Alexandre Boutroue (1891); M. André Godfernaux (1891) et M. Wiërzeyski (1892), ancien professeur de l'Université.

Il ne reste plus, pour terminer l'énumération des missions africaines, qu'à mentionner celle de M. Alglave, professeur à la Faculté de droit de Paris, qui a étudié la situation économique de l'Algérie au point de vue de

l'organisation de la propriété foncière et des impôts, comparés avec ceux de la métropole (1888); et celle de M. Caron, qui a recherché en Tunisie les traces de la croisade de saint Louis, au double point de vue historique et numismatique (1890).

AMÉRIQUE.

Il n'est guère de région dans les deux Amériques, à l'exception de l'extrême Nord, qui n'ait été visitée pendant ces six dernières années par les chargés de mission du Ministère.

M. Henri Coudreau a accompli, de 1887 à 1891, l'exploration géographique complète de la Haute-Guyane française. Il a donné le premier une idée exacte de la configuration et de la constitution de la chaîne des Tumuc-Humac, dont il a déterminé les principaux sommets, la direction des chaînons et les lignes de partage d'eaux. L'hydrographie de la contrée a été relevée avec précision dans ses traits significatifs. Ses quatre mille kilomètres d'itinéraires comprennent le cours supérieur de l'Oyapock, ceux du Maroni, de l'Itany et de nombreux affluents de ces rivières inconnus avant lui. Ces travaux considérables ont servi de base à l'établissement d'une nouvelle carte à grande échelle de la Guyane. M. Coudreau a étudié en outre, au point de vue ethnographique et économique, les populations indigènes de l'intérieur. Il a réuni des vocabulaires étendus (mots et phrases) de plusieurs dialectes et rédigé des essais de grammaire qui apportent une contribution utile à la linguistique américaine.

M. Lacroix, de l'École des hautes études, a étudié

aux États-Unis les gisements minéralogiques et pétrographiques de la région limitrophe du Canada; il a recueilli des collections pour le Muséum d'histoire naturelle et le Collège de France (1887).

M. Jean Bel a effectué au Chili et en Bolivie des recherches de géographie, de statistique et de minéralogie et en a rapporté une série de photographies (1888).

C'est dans le Groënland que M. Charles Rabot déjà cité s'est rendu pour étudier les phénomènes glaciaires ainsi que les formations géologiques de l'époque quaternaire; de nombreux spécimens d'histoire naturelle et d'ethnographie recueillis pendant cette exploration sont entrés dans les collections de nos musées (1888).

M. le D[r] Lucien Morisse a parcouru pendant plusieurs années les bassins du haut Orénoque et de l'Amazone (rive gauche), se livrant à des études médicales et d'histoire naturelle (1888-1892).

On lui doit, sur les arbres à caoutchouc de cette région et sur leur exploitation commerciale (1888), un travail qui a été imprimé dans les *Archives des Missions*. Depuis (1890), cet explorateur a dirigé ses investigations vers les espèces végétales donnant des sucs analogues à la gutta-percha; il en a consigné les premiers résultats dans une notice qui a été insérée dans les *Nouvelles Archives*, t. II.

M. F. Geay, chargé d'une mission dans le Nicaragua, la Colombie et le Venezuela, a envoyé des plantes rares qui ont été attribuées au Muséum (1888). Un autre collectionneur, M. F. Gounelle, a rapporté du Brésil, et particulièrement du district appelé le Sertaô de Bahia, des animaux vivants, un herbier, des insectes, ainsi que des spécimens minéralogiques (1888 et 1891); M. Francis

Gréhant, au Chili (1888), et M. Geoffroy, pharmacien de la marine, en Guyane (1890), ont de même employé leurs soins à réunir des collections scientifiques.

M. Chaffanjon, dont on n'a pas oublié l'exploration dans le bassin et aux sources de l'Orénoque, a obtenu en 1888 une mission continuée en 1890, à l'effet d'explorer les Cordillères des Andes entre la Colombie et le Venezuela, ainsi que la presqu'île de Maracaïbo. Ses voyages ont été marqués par des constatations géographiques et ethnologiques; outre des séries de plantes pour le Muséum, il a rapporté une collection d'objets d'ethnographie qui est aujourd'hui déposée au Musée du Trocadéro.

Dans les mêmes régions, M. H. Candelier a visité en Colombie la péninsule Goajire, dont l'intérieur était resté jusqu'ici inconnu. Il a pu y récolter un grand nombre d'objets ethnographiques, ainsi que des spécimens zoologiques (oiseaux, etc.) d'espèces qui n'étaient pas encore représentées dans les galeries du Muséum (1889).

Les collections de l'École des mines et du Trocadéro se sont encore enrichies des spécimens minéralogiques et d'ethnographie recueillis par M. Strauss, qui a recherché dans la République Dominicaine et en Haïti les anciens gisements de minerais exploités par Christophe Colomb et ses premiers successeurs (1889).

Pendant que M. Viault, professeur de Faculté à Bordeaux, reprenait sur les montagnes et les hauts plateaux du Pérou, de l'Équateur et de la Bolivie les expériences de Paul Bert sur l'air raréfié (1889), M. A. de la Baume-Pluvinel allait observer aux Antilles l'éclipse totale de soleil du 22 décembre 1889.

M. Rousson, ancien élève de l'École des beaux-arts, et M. Willems, ancien élève de l'École centrale, ont été chargés d'une mission d'exploration générale à la Terre de Feu. Victimes d'un raz de marée qui leur a enlevé leur matériel et les a privés de leurs ressources, ils ont dû abréger leur voyage. Leurs communications contiennent des itinéraires accompagnés d'une carte du nord de la principale terre de l'archipel, des renseignements économiques et des constatations minéralogiques. Ils ont rapporté des collections d'histoire naturelle et d'ethnographie (1890).

M. Stéphane Jousselin, de l'École des sciences politiques, s'est consacré à des recherches ethnographiques aux États-Unis, particulièrement dans l'Illinois (1890-1891).

M. Théodore Ber, professeur à Lima, a adressé au Ministère des communications sur l'archéologie indienne, ainsi que de curieux spécimens d'ethnographie (1890-1892).

La mission confiée à M. Auguste Génin, au Mexique (1892), a produit des résultats. Ce voyageur a recueilli un certain nombre d'objets d'antiquités mexicaines et des documents linguistiques. Il annonce un rapport étendu sur l'état de l'instruction publique dans ce pays, et il a réussi à assurer à notre Bibliothèque nationale l'envoi de publications importantes imprimées aux frais du gouvernement de Mexico.

M. de Kératry s'est occupé aux États-Unis des questions relatives à la propriété littéraire (1889).

Au Canada, M. Charles Gailly, élève de l'École des hautes études, y a étudié l'ethnographie et la sociologie (1889).

M. de Coubertin, secrétaire général du Comité de l'éducation physique, a contrôlé l'organisation et le fonctionnement des associations athlétiques dans les universités et collèges des États-Unis et du Canada (1889); M. E. Cohn, archiviste paléographe, l'organisation des universités américaines (1890); enfin, M. Ernest Bulloz, secrétaire de la Société de photographie de Paris, l'organisation et l'installation des départements de photographie dans les musées, bibliothèques, universités, etc., des États-Unis (1892).

OCÉANIE.

Parmi les missions océaniennes, la première en date est la mission confiée à M. Minoret, qui a exploré Sumatra, Taïti, la Nouvelle-Zélande, et, visitant Madagascar à son retour en Europe, a poursuivi dans ces diverses contrées des recherches de géographie, d'ethnographie et d'histoire naturelle (1887).

M. François, maître de conférences à la Faculté des sciences de Rennes, a été chargé d'étudier les polypes coralligènes et les récifs madréporiques de l'océan Pacifique; il a réuni de nombreuses observations et des matériaux pour servir à l'histoire naturelle des coralliaires, recueilli aux îles Loyalty et aux Nouvelles-Hébrides une collection considérable et très complète de spécimens d'anthropologie et d'ethnographie, ainsi qu'une suite de photographies. Des séries d'histoire naturelle (coralliaires, mollusques, insectes, crustacés, etc.), comprenant plusieurs espèces nouvelles, ont pris place dans les galeries du Muséum (1888).

De son côté, M. Lix a visité la Nouvelle-Guinée et les archipels voisins (Nouvelle-Bretagne, Nouvelle-Irlande, etc.), où il a récolté des spécimens zoologiques, parmi lesquels se trouvent des espèces nouvelles pour la science (1889); son rapport a été imprimé dans les *Archives des Missions*.

M. le D[r] Jean Jullien a obtenu une mission scientifique en Australie, Tasmanie et Nouvelle-Zélande, à l'effet de poursuivre des recherches zoologiques relatives à la classification et à l'anatomie des bryozoaires (1890).

L'exploration que M. Chaper, ingénieur civil des mines, a faite dans la partie occidentale de Bornéo, a doté le Muséum d'une belle collection d'échantillons zoologiques et botaniques et notamment de magnifiques spécimens d'orchidées (1890).

M. Jules Soller, médecin des Messageries maritimes, se proposait de faire des recherches anthropologiques en Australie et en Nouvelle-Calédonie. Le Ministère n'a pas encore reçu jusqu'ici les communications de ce savant (1891).

Les deux dernières missions à mentionner forment de véritables *voyages autour du Monde*. Ce sont la mission de M. Jules Desfontaines (1891-1892) et celle de M. Louis Lapicque. M. Lapicque doit étudier particulièrement sur les rivages sud de l'Asie la distribution géographique ancienne des populations de race Negrito. Ces voyageurs n'ont pas adressé jusqu'à présent de communication au Ministère (1892).

RÉSUMÉ STATISTIQUE.

Les missions scientifiques et littéraires accordées pendant les années 1887 à 1892 sont au nombre de	243
On a laissé en outre, en dehors de cet exposé, 54 missions médicales....................	54
Le nombre total des missions s'élève donc, pour la période examinée, à....................	297

Si l'on essaie de classer par nature de recherches celles qui ont fait l'objet de ce travail, on trouve :

Missions d'exploration générale (comprenant géographie, ethnographie, etc.).......	54
Pour les sciences naturelles............	72
Pour l'archéologie....................	43
Pour l'histoire et la philologie..........	42
Pour les sciences économiques et sociales.	32
TOTAL.............	243

Le classement par régions donnera un total différent à cause des doubles emplois, certaines missions pouvant s'étendre à deux ou même trois continents (les missions en Orient, par exemple).

On totalise ainsi :

Missions	en Europe.................	105
	en Asie....................	42
	en Afrique................	73
	en Amérique..............	30
	en Océanie (y compris deux voyages autour du Monde).	9
	TOTAL.............	259

A la date du 31 décembre 1892, 24 de ces missions restaient en cours d'exécution et se sont continuées pendant l'année 1893.

En voici la nomenclature :

2 en Europe...... MM. Joubin, à Constantinople;
Fuster, en Allemagne.

8 en Asie......... MM. Dutreuil de Rhins (haute Asie);
Chavannes, en Chine;
Esquilot (haut Laos);
Jean Bel, au Siam;
Dr Jousseaume (Aden et mer Rouge);
M. Maindron (Arabie et Perse);
De Sarzec (Chaldée);
Dr Yersin, en Indo-Chine.

9 en Afrique..... MM. F. Foureau (Sahara);
Lionel Dècle (Afrique australe);
Liotard (Oubanghi);
Dr Rançon (Sénégambie);
Alluaud (océan Indien);
Jean Hess (Congo et Oubanghi);
Émile Gautier (Madagascar);
P. Bonnetain (Soudan français);
Patouillard et Gaillard (Tunisie).

3 en Amérique.... MM. Th. Ber (Pérou);
A. Génin (Mexique);
Dr Morisse (Orénoque et Amazone).

2 autour du Monde. MM. Jules Desfontaines;
L. Lapicque.

NOUVELLES ARCHIVES DES MISSIONS SCIENTIFIQUES.

CONSEILS AUX VOYAGEURS NATURALISTES,

PAR M. H. FILHOL.

PUBLICATION CONSÉCUTIVE AUX LEÇONS FAITES AU MUSÉUM D'HISTOIRE NATURELLE EN 1893.

Le 25 avril de cette année avait lieu, au Muséum d'histoire naturelle de Paris, l'inauguration d'un enseignement tout nouveau, dû à l'initiative du savant directeur de cet établissement. Cet enseignement s'adressait d'une manière toute particulière aux naturalistes voyageurs. Il avait pour but de les préparer aux recherches qu'ils auraient à accomplir dans des pays lointains, en même temps que celui de leur faire connaître la manière dont devaient être formées et préservées leurs collections.

« Nous avons pensé, a dit M. A. Milne-Edwards, dans la leçon d'ouverture[1], que c'était pour nous un devoir de faciliter la tâche des voyageurs et de les armer pour la lutte qu'ils se proposent d'entreprendre. La curiosité s'est éveillée sur les pays lointains; les explorations se multiplient, elles deviennent de plus en plus complètes, de plus en plus sérieuses, et un enseignement du genre de celui que nous inaugurons aujourd'hui répond à un besoin nouveau.

[1] *Revue scientifique*, t. LI, p. 543. 1893.

« Depuis un quart de siècle, des territoires immenses ont été ouverts; ces grands espaces blancs qui existaient sur les cartes se sont peu à peu remplis. Le centre de l'Afrique, celui de l'Asie ou de l'Australie ont été visités; les voyageurs ont partout tracé leurs itinéraires, relevant les cours d'eau, calculant la hauteur, la direction des montagnes, précisant la position des villes, jalonnant les routes qui les relient.

« Il semble bien loin de nous le temps où l'abbé Raynal, traduisant le sentiment de l'époque, pouvait dire en parlant de l'Afrique : « L'intérieur en est peu connu, et ce qu'on en sait ne peut intéresser ni l'activité du négociant, ni la curiosité du voyageur, ni « l'humanité du philosophe. »

« C'est, au contraire, ce grand continent qui attire aujourd'hui l'attention des nations civilisées, et les explorateurs assiègent cette citadelle que l'on croyait inabordable et dont les remparts tombent les uns après les autres.

« La topographie de notre globe est connue dans ses grandes lignes. Les habitants du vieux monde ont les yeux fixés sur ces régions vierges où la nature est si riche et dont les ressources restent cependant sans emploi.

« Notre terre d'Europe, à force d'avoir produit, semble s'épuiser, et tous les hommes soucieux de l'avenir sont profondément convaincus qu'il faut entreprendre de nouvelles conquêtes industrielles et commerciales, et que les peuples qui n'auront pas pris à temps leur part dans ce grand mouvement d'expansion coloniale trouveront les routes fermées et les positions occupées.

« Cette lutte pour l'existence à laquelle sont condamnées les nations, aussi bien que les espèces, est pour quelques-unes une cause d'affaiblissement ou de destruction; mais pour celles qui savent s'y préparer et qui ont le courage de l'affronter, elle peut être salutaire et devenir une condition de leur développement.

« Je ne parle pas ici de la lutte directe et sanglante, trop fréquente entre les peuples, mais de la lutte pour le bien, pour le mieux, qui devrait être le principal mobile de nos actions et qui établit une rivalité féconde sans laquelle il n'y aurait qu'indifférence et stagnation. Les besoins des nations dirigent et dominent leur histoire; tout dans le passé est l'éclatante confirmation de ce principe.

« C'est avec une vive satisfaction que nous voyons s'affirmer, de

plus en plus fortement, cette conviction, qu'il faut augmenter le patrimoine des générations qui nous succéderont, en travaillant à l'exploitation des territoires récemment acquis à la France et où dorment les réserves de l'avenir.

« Gardons-nous d'adopter les théories néfastes des découragés; n'écoutons pas ceux qui nous prêchent la doctrine de l'abdication et de l'effacement, doctrine si peu conforme au génie de notre race et dont l'application nous serait fatale.

« Les résolutions d'aujourd'hui auront d'incalculables conséquences, car, dans cette marche des peuples, celui qui s'arrêtera sera distancé à jamais et le terrain perdu ne saurait être regagné. Nous rappellerons à ceux qui nous accusent de ne pas savoir coloniser ce que la France a fait jadis au delà des mers. Nous leur montrerons cette terre du Canada, sortie de nos mains depuis plus d'un siècle et qui nous garde un si fidèle souvenir, que les descendants des anciens colons, s'unissant de cœur avec nous, souffrent encore de nos douleurs et se réjouissent de nos joies, comme au temps où nous étions pour eux la patrie.

« Nous mettrons sous leurs yeux les résultats obtenus au Soudan français, dont l'importance augmente chaque jour; nous leur montrerons nos belles colonies du nord de l'Afrique et nous leur demanderons de faire crédit de quelques années à nos jeunes possessions de l'Indo-Chine et du Congo, qui, plus menacées que les autres, ont à lutter contre des difficultés que nous saurons surmonter.

« La période des indécisions, des abstentions, des inquiétudes semble close, grâce à l'initiative d'un certain nombre d'hommes qui ont su résister aux entraînements d'une opinion mal éclairée et qui ne se sont pas laissé rebuter par les entraves que leur suscitaient les adversaires de toute action de la France au dehors.

« L'accueil fait par le pays à ceux de nos voyageurs qui ont reculé les limites du domaine national en Afrique et en Asie en est une indéniable preuve. Les noms de Brazza, de Binger, de Crampel, de Mizon, de Monteil, de Dybowski, de Maistre, de Pavie, de Bonvalot sont aujourd'hui populaires, et chacun, au fond du cœur, leur garde un sentiment de reconnaissance pour les souffrances qu'ils ont endurées avec une si complète abnégation d'eux-mêmes, n'ayant pour guide et pour soutien que leur amour de la science et de la patrie.

« La première partie de la tâche est accomplie. Les territoires ont été reconnus, on sait comment y pénétrer. Les traités passés avec les chefs, les bons et pacifiques souvenirs laissés parmi les populations nous y assurent un libre parcours.

« Il s'agit maintenant de tirer parti de ces possessions nouvelles, et, pour cela, il faut savoir ce qu'elles produisent, par quelle race d'hommes elles sont habitées, quelle est leur faune, quelle est leur flore, quels sont les métaux que leur sol renferme, etc... C'est seulement à cette condition qu'on peut en commencer l'exploitation fructueuse.

« Pour dresser l'inventaire des richesses d'un pays, il faut que l'explorateur, qui d'abord était géographe, devienne zoologiste, botaniste ou géologue. Ce n'est pas une invasion des sciences voisines qui menace la géographie, c'est une alliance qu'elle signe avec elles et qui la rendra plus forte et plus féconde; car il n'est pas nécessaire que nos voyageurs soient des hommes de science ou des spécialistes : il suffit qu'ils sachent observer et qu'ils rapportent des échantillons bien préparés des animaux, des plantes, des minéraux, qu'ils ont trouvés; au retour, on les étudiera et on sera alors fixé sur leur nature et leur utilité. Les renseignements ainsi fournis jetteront beaucoup de lumière sur les conditions du climat et, par conséquent, sur les essais de culture qu'on peut tenter dans tel ou tel pays.

« Bien des voyageurs sont partis pleins d'ardeur, dépensant sans compter leur énergie et leurs forces, et trop souvent les résultats de leur mission ont été singulièrement diminués, parce qu'ils ignoraient de quel côté ils devaient diriger leurs travaux et qu'ils ont ainsi passé, sans les voir, à côté des faits les plus importants.

« Les professeurs du Muséum ont pensé qu'ils pourraient aider les explorateurs dans l'accomplissement de leur tâche, en facilitant leurs études et en leur donnant l'enseignement qu'ils réclament avec raison. De tout temps, nos collections leur ont été ouvertes, et des conférences, faites dans les laboratoires d'anthropologie, d'anatomie, de zoologie et de botanique, les initiaient aussi complètement que possible aux éléments scientifiques indispensables. Mais cette préparation manquait de coordination, d'unité et de lien; nous avons donc tenu à instituer, pour les sciences naturelles, un enseignement où chacune des chaires représentées au Muséum fournira son contingent, où les leçons s'enchaîneront les

unes aux autres de manière à former un tout homogène, afin qu'en quelques semaines un voyageur, avant de se mettre en route, puisse prendre une idée juste de ce qu'il devra faire.

« Nous possédons ici d'immenses collections, formées par l'accumulation, depuis plus de deux siècles, des richesses apportées en France de tous les points du globe. Nos serres, notre école de botanique, notre ménagerie, nos laboratoires renferment d'innombrables matériaux d'étude; notre bibliothèque contient l'histoire de tous les voyages entrepris jusqu'à nos jours. Utilisons le mieux possible ces éléments d'instruction en les mettant largement à la portée de chacun. A la suite de ces leçons professées dans l'amphithéâtre, nous avons aussi organisé des conférences plus intimes, qui seront faites dans les laboratoires, où les auditeurs pourront s'exercer aux manipulations diverses, aux travaux taxidermiques et botaniques, et où ils recevront les conseils de nos préparateurs les plus exercés. »

Le programme tracé dans les termes que nous venons de rappeler, par le savant directeur du Muséum, a été, grâce au concours dévoué que lui ont prêté ses collègues, rempli à la grande satisfaction de tous ceux qui s'intéressent à l'accroissement de nos connaissances scientifiques et à leur application en vue de l'exploitation des territoires acquis par la France dans les diverses parties du monde.

Jamais on n'avait vu un public aussi nombreux, aussi éclairé, se presser autour de la chaire des divers professeurs ou assistants, qui ont successivement exposé dans une leçon publique, puis dans des conférences complémentaires, les faits relatifs à la partie des sciences naturelles qu'ils sont chargés d'enseigner [1]. Le résumé de

[1] L'ordre des leçons a été le suivant : 1° leçon d'ouverture par M. A. Milne-Edwards, directeur du Muséum; 2° de l'Anthropologie, par M. E.-T. Hamy, professeur; 3° de l'Ethnographie, par M. Verneau, assistant; 4° des Mammifères, par M. E. Oustalet, assistant; 5° des Oiseaux, par M. E. Oustalet; 6° des Reptiles, des Batraciens et des Poissons, par M. L. Vaillant, professeur; 7° des Arthropodes, par M. Ch. Brongniart, assistant; 8° des Mollusques, par M. Bernard, assistant; 9° des Vers et des Zoophites, par M. Perrier, professeur; 10° de l'Anatomie comparée, par M. Pouchet, professeur; 11° des Phanérogames, par M. Bureau, professeur; 12° des Cryptogames, par M. Morot, assistant; 13° de la récolte et de l'envoi des plantes vivantes, par M. M. Cornu; 14° de la Paléontologie, par M. Gaudry, professeur; 15° de la Géologie, par

quelques-unes de ces leçons si pleines d'intérêt au point de vue pratique a été publié [1], mais cela ne constitue qu'une bien faible partie du vaste enseignement donné au Muséum.

J'ai pensé qu'il était nécessaire que les résultats d'un aussi grand effort scientifique fussent connus dans leur totalité, et je me suis occupé dès lors de réunir les renseignements, les conseils donnés durant la série des cours et des conférences. On retrouvera ainsi une trace durable de l'œuvre entreprise, avec un si grand désintéressement et une si parfaite bonne volonté, par les professeurs et les assistants du Muséum d'histoire naturelle de Paris, et les naturalistes qui n'ont pu assister aux cours et aux conférences faites en vue de l'instruction des voyageurs en posséderont un compte rendu aussi fidèle que possible.

Le temps limité, dont disposaient les professeurs, ne leur a pas toujours permis de faire une étude, aussi complète qu'ils l'eussent désiré, du sujet dont ils traitaient. Il en est résulté dans leur enseignement des lacunes que je me suis efforcé de faire disparaître. D'autre part, instruit par l'expérience acquise durant le cours de diverses missions scientifiques, dont j'avais été chargé, j'ai pu, sur bien des points, fournir des renseignements personnels et contribuer ainsi pour ma part à faciliter les recherches des voyageurs.

J'espère que l'œuvre que je livre au public comblera une grande lacune existant dans la série des ouvrages concernant les sciences naturelles et qu'elle sera profitable à tous ceux qui, animés du désir de visiter des régions lointaines, voudront, au point de vue scientifique, tirer profit en faveur de notre pays de leurs fatigues et de leurs peines.

M. Stanislas Meunier, professeur; 16° de la Minéralogie, par M. Lacroix, professeur; 17° de la Météréologie, par M. Berthelot, assistant; 18° de l'Hygiène en voyage, par M. Gréhant, professeur.

[1] Voir dans la *Revue scientifique*, de 1893, les conférences de MM. A. Milne-Edwards, Oustalet, Brongniart, Pouchet, Gaudry, Berthelot, Gréhant.

CHAPITRE PREMIER.

CONSIDÉRATIONS GÉNÉRALES SUR LES OBJETS À EMPORTER EN VOYAGE ET SUR L'ENVOI DES COLLECTIONS.

Tout naturaliste, décidé à entreprendre un voyage, devra se préoccuper de réunir les divers objets dont il aura besoin pendant le cours de ses explorations. Quelquefois les pacotilles à former sont simples, mais quand on doit faire des collections générales ou bien lorsqu'on doit séjourner dans des pays, où l'on est assuré de ne trouver aucune ressource, elles deviennent très compliquées.

Nous indiquerons, dans la suite de cet ouvrage, les instruments nécessaires pour chaque genre de recherches. Mais il y a, outre ces renseignements particuliers, des considérations générales très importantes, concernant les objets dont on doit se munir, qui doivent être portées à la connaissance des voyageurs. Nous allons les exposer ici d'une façon toute spéciale, car si nous les répartissions dans divers chapitres, il deviendrait peut-être difficile de saisir la valeur de leur ensemble.

Il faut d'abord se munir de caisses pour loger les objets que l'on désire emporter. Nous recommanderons de ne pas les prendre trop grandes, car autrement elles deviennent difficiles à manœuvrer et elles sont alors exposées à des chocs pouvant avoir pour effet de briser une partie de leur contenu.

D'autre part; comme il n'est pas toujours possible de déballer ses affaires, si les caisses sont grandes et qu'elles contiennent beaucoup d'objets, il est fort mal aisé d'aller à la recherche de ceux dont on se trouve avoir brusquement besoin. Aussi nous ne saurions trop insister sur l'emploi de petites caisses, dans chacune desquelles on groupera, autant que possible, ce qui est nécessaire pour une même sorte d'investigations. Ces caisses devront être numérotées et elles porteront à la face interne de leur couvercle la liste des objets qui y sont contenus. Un double de cette liste sera transcrit sur le carnet du voyageur avec les numéros correspondants des caisses. Pour que celles-ci puissent être ouvertes ou fermées, sans que le couvercle s'altère, il faut que ce dernier soit vissé, et l'on ne doit pas manquer d'emporter une provision de vis,

dans le cas où l'on viendrait à égarer quelques-unes de celles mises en usage.

Quand on se rend dans un pays dépourvu de ressources, on doit prévoir l'envoi futur des collections. Les caisses que l'on emporte pourront être en partie utilisées, mais elles peuvent vite devenir insuffisantes, aussi faut-il s'en procurer toute une série, de grandeurs diverses, permettant de les faire rentrer les unes dans les autres. Elles occupent ainsi un faible volume et l'on ne craint pas d'en être embarrassé.

On utilise souvent pour l'envoi de pièces anatomiques, ainsi que pour celui d'animaux préservés dans l'alcool, des caisses en zinc, dont on soude le couvercle après les avoir remplies. Ces caisses peuvent être de grandeurs différentes et rentrer, comme celles dont nous venons de parler, les unes dans les autres.

Lorsqu'on vient à s'en servir, on ne doit pas perdre de vue qu'il faut, comme leurs parois sont très minces, les placer, au moment de leur envoi, dans des caisses de bois où elles pénétreront à frottement doux, sans quoi elles éclateraient. Il sera donc nécessaire, si l'on se rend dans un pays où l'on ne pourra faire fabriquer des caisses ou, si l'on ne sait les construire soi-même, d'en emporter de grandeurs voulues. D'autre part, comme il faudra souder les couvercles des caisses, on se préoccupera d'avoir ce qui est nécessaire pour cette opération (bâton de soudure, fer à souder, sel ammoniac) et apprendre à la pratiquer.

Le remplissage des caisses de zinc doit être fait d'une manière toute spéciale. Il faut d'abord disposer dans la caisse, en laissant le moindre vide possible, les pièces, déjà bien saturées d'alcool, que l'on veut expédier. La caisse pleine, on place et l'on soude le couvercle, au centre duquel on a ménagé une ouverture par laquelle on introduira ensuite l'alcool nécessaire pour combler les vides. Cela terminé, on la fait glisser dans la caisse de bois et l'on se préoccupe, *seulement alors,* de la remplir du liquide conservateur. Cette opération étant effectuée, on ferme l'orifice au moyen d'une petite plaque de zinc, que l'on soude.

Outre les caisses dont nous venons de parler, on se munira de récipients divers pour contenir les animaux ou les végétaux que l'on récoltera.

Nous signalerons tout d'abord les flacons à baïonnette de diverses tailles, qui sont appelés à rendre les plus grands services aux voya-

geurs. Certains ont une capacité considérable, ce qui permet de loger une foule d'objets dans leur intérieur, et, d'autre part, leur épaisseur, leur résistance sont telles, qu'ils se brisent fort difficilement. Ce sont eux qu'il sera nécessaire, à la mer, d'avoir à côté de soi, quand on fera des dragages pour y placer les objets capturés; ce sont eux qu'on emportera le long des côtes, lorsqu'on recherchera des végétaux ou des animaux marins; ce sont eux enfin dans lesquels on laissera macérer, au milieu des liquides conservateurs ou des substances préservatrices, les pièces anatomiques et les êtres divers que l'on voudra sauvegarder. Ils serviront, d'autre part, au moment des envois, pour l'expédition de tout ce qui doit voyager soit dans des liquides, soit dans des matières salines quelconques.

Quand on veut expédier ces bocaux, comme leurs couvercles joignent presque toujours d'une manière insuffisante, *il ne faut pas oublier* de les fermer suivant le procédé que nous allons indiquer, car autrement on pourrait être assuré que tout le liquide qu'ils contiennent se serait échappé ou se serait évaporé avant leur arrivée.

Afin d'obtenir une fermeture absolue, on doit se munir d'une provision de vessies de cochon desséchées. Quand on a un bocal à fermer, on en fait tremper une dans de l'eau ordinaire, jusqu'à ce qu'elle soit complètement ramollie. On l'ouvre alors, on l'étale et on l'applique, en la tendant fortement, sur le couvercle; on la ramène ensuite sur les côtés de celui-ci, de manière à le coiffer exactement. Au niveau du point où la membrane revêt le goulot, au-dessous de la saillie sur laquelle se fixe le couvercle, on applique avec une ficelle solide une forte ligature. On détache ensuite avec des ciseaux, au-dessous du point saisi, toute la partie de la vessie qui n'a pas été utilisée. La fermeture ainsi obtenue est parfaite.

Si, au lieu de bocaux à baïonnette, on était amené à utiliser des bocaux en verre, avec bouchons garnis de liège sur une partie de leurs bords, on ne manquera pas d'appliquer le mode de fermeture que nous venons d'indiquer.

Pour la préservation des objets ou des animaux de petite taille, il est utile d'emporter une bonne provision de tubes de verre et de boîtes de différentes grandeurs, susceptibles de s'introduire les unes dans les autres.

Certaines opérations qu'un naturaliste voyageur a à exécuter, exigent l'emploi de matériaux qu'il est souvent impossible de se procurer dans les pays lointains. Ainsi, pour la préparation des peaux d'oiseaux, on doit posséder une provision d'étoupes et de coton. Cette dernière substance est d'ailleurs nécessaire pour la préservation d'une foule d'échantillons. Les étoupes, au moment du départ, seront très avantageusement utilisées comme substance d'emballage, et le coton pourra être renfermé dans des bocaux à baïonnette enveloppant les tubes, les flacons, les divers objets fragiles qu'on emporte avec soi.

On ne doit pas manquer de se munir de plâtre. Cette substance sera utilisée pour la préparation des peaux d'oiseaux, ainsi que pour les divers moulages qu'on pourra avoir à effectuer. Le plâtre s'hydratant très vite, il est nécessaire de le placer dans des boîtes en zinc scellées. Ces boîtes seront de petites dimensions, les plus grandes ne contenant pas plus de 20 kilogrammes, car on ne doit pas perdre de vue que, dans certains pays, le transport se fait à dos d'homme et que la charge maxima que l'on peut imposer est 30 kilogrammes. D'autre part, dans les pays où l'atmosphère est saturée d'humidité, comme sous les tropiques, il suffit d'un temps très court pour que tout le plâtre d'une boîte soit altéré à un point tel qu'on ne puisse plus s'en servir.

Nous indiquons plus loin les diverses substances chimiques à emporter en vue de la préservation des animaux. Ces divers réactifs doivent être emballés avec grand soin *dans des caisses spéciales*. Les substances, comme l'acide osmique, très dangereuses à manier et qui pourraient produire des accidents si l'on venait à briser les tubes qui les contiennent au moment du déballage, seront placées dans des boîtes résistantes, portant sur leur couvercle la mention de leur contenu.

Nous faisons connaître dans le chapitre suivant les précautions à prendre pour l'expédition de l'alcool.

Si l'on veut se livrer à la récolte des animaux marins, il faut avoir le soin d'emporter avec soi une petite drague[1], car il serait quelquefois très difficile d'en faire construire une à l'étranger. C'est la drague de Ball qui doit être préférée à toute autre. Elle devra

[1] Les procédés de dragage et de pêche au filet fin sont indiqués dans le chapitre consacré à la recherche des Mollusques.

être placée dans une caisse spéciale. Une autre caisse renfermera le câble destiné à la soutenir. On pourra ainsi, aux différentes stations du bateau sur lequel on voyagera, avoir facilement cet instrument à sa disposition pour faire quelques explorations rapides. Nous ajouterons qu'on doit toujours avoir des plombs de sonde et des thermomètres spéciaux, afin de connaître le fond et de prendre la température de l'eau.

Il est une foule d'animaux vivant soit à la surface de la mer, soit à la surface des grands lacs, dont les proportions sont très réduites. Pour s'en emparer, on se servira d'un instrument particulier qu'on nomme le *filet fin*. « Celui-ci se fait avec une étoffe la plus fine possible, monté sur un anneau de fil de fer étamé ou de laiton, d'un diamètre moyen de 20 centimètres. L'ensemble est assujetti à un manche de bois de longueur variable. A la rigueur, une coiffe de femme suffirait, mais la meilleure étoffe est la soie à bluter la farine, des numéros les plus fins. Le filet doit avoir 30 à 40 centimètres de profondeur, le fond étant arrondi et l'étoffe cousue en conséquence [1] ». On emportera toujours plusieurs cadres et une quantité suffisante d'étoffe pour renouveler le filet dans les cas où il viendrait à être abîmé.

Lorsqu'on pratique des dragages ou des pêches, ces opérations terminées, on fait le triage des animaux recueillis et l'on isole dans des paquets spéciaux les espèces diverses auxquelles ils se rapportent. Pour constituer ces paquets, on se sert d'une étoffe toute spéciale, de tulle, dont il faut avoir le soin d'emporter plusieurs pièces. Si l'on venait à manquer de tulle, on devrait avoir recours à des tissus très fins, tels que la mousseline.

Les botanistes auront toujours avec eux une bonne provision de papier non collé pour dessécher les plantes. Ce papier devra être placé dans des caisses en zinc soudées ou dans des caisses garnies intérieurement de plusieurs épaisseurs de papier imperméable. Il sera toujours bon d'avoir à sa disposition des rouleaux de ce dernier, car on aura l'occasion de l'utiliser lors des envois que l'on fera, soit pour en tapisser les caisses, soit pour envelopper des paquets.

Nous recommanderons aux voyageurs d'une manière toute particulière d'emporter, au moins, un double de tous les instruments

[1] Pouchet. Conférence d'anatomie (*Revue scientifique*, 1893).

dont l'emploi leur est signalé pour les diverses recherches. Il en est certains qu'il est facile de briser ou qui sont susceptibles de s'altérer rapidement; d'autre part, lors de déplacements nombreux, il en est que l'on peut égarer; certains peuvent être dérobés. Cette réserve devra être placée dans des caisses à part.

Chaque caisse portera un numéro spécial, et son contenu sera inscrit, comme nous l'avons déjà fait remarquer, sur deux carnets différents, dont l'un ne quittera pas le voyageur. L'autre sera mis en réserve dans le cas où le premier serait égaré.

Lorsqu'on fait des collections, il faut en effet avoir ce que l'on appelle un carnet de voyage, c'est-à-dire un carnet sur lequel on inscrit au jour le jour les indications concernant les échantillons que l'on a récoltés et les numéros qu'ils portent. Il est de la plus absolue nécessité d'en avoir un double, en prévision d'un accident qui en entraînerait la perte.

Ceci nous amène à parler de la manière dont doivent être numérotés les échantillons. Beaucoup de procédés, souvent très ingénieux, ont été inventés et appliqués par des naturalistes voyageurs. La variété de ces procédés résultait, d'une part, de l'absence, absolue dans certains cas, de matériaux assez résistants pour faire de bonnes étiquettes, ou de la crainte qu'avaient les naturalistes de voir s'effacer, sous l'action des substances préservatrices, les indications qu'ils traçaient.

Le mode d'étiquettage le plus simple, celui que nous recommandons, consiste dans l'emploi d'étiquettes en parchemin, portant un œillet, par lequel, au moyen d'une ficelle, on les rattache à l'objet qu'elles accompagnent. Nous conseillerons aux voyageurs de faire imprimer, par avance, sur leurs étiquettes leur nom et la désignation générale de leur mission. Ils éviteront ainsi des confusions possibles, si des envois de provenances diverses parvenaient en même temps. Les indications doivent être tracées avec un crayon tendre ou avec une plume [1]. On peut facilement

[1] «S'il s'agit du papier ou du parchemin, l'encre est ce qu'il y a de plus usité, je dis l'encre ordinaire, car l'encre de Chine, recommandée par certaines personnes et qui, remarquablement indélébile, présenterait peut-être certains avantages, est peu employée; le bâton d'encre s'emporterait, il est vrai, facilement, mais il faut en opérer le broiement au moment de s'en servir. Une fois séchée, la matière est hors d'usage; ce sont autant de complications qu'en voyage on aime mieux éviter. Mais l'encre ordinaire est-elle toujours sûre, aujourd'hui

sur une surface aussi large que celle qu'offrent ces étiquettes, en écrivant au besoin au recto et au verso, marquer le numéro de l'échantillon, la date, la localité et même joindre quelques autres indications, si cela paraît nécessaire.

On ne pouvait agir ainsi avec les petits carrés de plomb dont on se servait autrefois. Ces petits carrés de plomb avaient, d'autre part, l'inconvénient de s'altérer rapidement. Si l'on se trouvait dans l'obligation, pour numéroter ses échantillons, d'avoir recours à une substance métallique, c'est l'étain qu'il faudrait choisir[1]. Nous ferons remarquer qu'il faut toujours fixer les étiquettes métalliques avec de la ficelle, et non avec des fils de fer ou de cuivre.

M. Vaillant a exposé, dans la conférence qu'il a faite au Muséum de Paris, en vue des voyageurs, les différents modes de nu mérotage utilisés par divers naturalistes désireux de posséder des étiquettes inaltérables. Nous rappellerons les principaux.

Tout d'abord, l'emploi de petites baguettes de bois, taillées en planchettes à l'une de leurs extrémités, de manière à produire une surface plane, sur laquelle on trace, avec la pointe d'un couteau ou avec une aiguille rougie, des numéros ou des signes conventionnels. Ensuite, l'usage qui a été fait de petits cylindres de roseau, de bambou, dont l'écorce est susceptible d'être gravée. Il n'y a pas jusqu'à un simple bout de ficelle qui ne puisse être employé dans les cas de pénurie extrême pour le numérotage, en faisant des séries de nœuds, dont les unes correspondent aux unités, les autres aux dizaines, aux centaines, aux mille.

« On peut d'ailleurs, puisqu'il s'agit d'inscrire un simple numéro d'ordre, arriver, même avec le parchemin, à l'inaltérabilité complète en entamant cette substance pour y marquer les chiffres. Dans nos collections de Reptiles et Poissons, Auguste Duméril, mon regretté prédécesseur, a introduit cette méthode pour les

surtout que la fabrication en est si variée? Comme on l'a immédiatement sous la main, on y aura toutefois volontiers recours, et elle a donné, il faut en convenir, dans la plupart des cas, de bons résultats. M. Bocourt s'en est servi dans ses différents voyages au Siam, au Guatémala, avec cette précaution d'écrire gros et de laisser sécher avant de mettre l'étiquette en parchemin dans l'alcool. » L. Vaillant, *Le Naturaliste*, 1893, p. 254.

[1] Les numéros d'ordre de la collection Dussumier, qui sont tracés depuis plus de soixante ans sur des plaques d'étain, sont aussi nets que s'ils venaient d'être transcrits.

pièces de la galerie conservées dans l'alcool, lesquelles portent une étiquette où les chiffres, enlevés à l'emporte-pièce, apparaissent en vide dans la feuille de parchemin; le numéro ne disparaîtra donc que par la destruction de l'étiquette elle-même. Sans doute on pourrait user de ce procédé, en se munissant d'un jeu de poinçons, comme ceux dont on s'est servi pendant longtemps au laboratoire avant l'emploi, pour accélérer le travail, d'une perforeuse mécanique; mais ces poinçons causeraient encore au voyageur un certain embarras, non seulement en augmentant un bagage qu'on ne saurait trop simplifier, mais surtout parce que ces emporte-pièce doivent être entretenus avec soin comme affûtage et se détériorent facilement au moindre choc. Il y a un procédé beaucoup plus simple, dont nous sommes redevables aux naturalistes attachés à l'expédition de M. de Brazza dans l'Ouest africain, il consiste à substituer le chiffre romain au chiffre arabe et à l'exécuter au moyen d'une paire de ciseaux en entamant le bord du parchemin. Un coup de ciseaux perpendiculairement à ce bord donne le I; deux coups partant en divergeant donneront le V; s'ils se croisent en leur milieu, on obtiendra le X; le L sera formé d'un trait oblique rapproché du bord, continué par un trait vertical; enfin un premier coup oblique de droite à gauche, continué par un trait vertical, suivi lui-même d'un trait oblique de gauche à droite, figureront le C. On pourrait évidemment aller plus loin, mais il est déjà possible d'avoir ainsi plus de quatre cents numéros, et quoique ce mode de notation soit excessivement clair, il vaudra mieux, dans la pratique, avant même d'atteindre cette limite, recommencer d'autres séries, qu'on distinguera en pratiquant dans l'étiquette une ou plusieurs perforations, obtenues en pliant le parchemin en quatre et enlevant le coin saillant, toujours avec cette même paire de ciseaux. Ce système des plus ingénieux est d'un emploi simple, facile et donne toute garantie de durée [1]. »

Il est d'autre part, quelques indications générales qu'il ne faut pas perdre de vue au moment de l'envoi des collections.

Ainsi les objets susceptibles de s'abîmer sous l'influence de l'humidité devront être placés dans des caisses en zinc scellées. L'emploi de caisses en zinc, *à couvercle non soudé,* revêtues à l'in-

[1] L. Vaillant, *loco cit.*

térieur de papier imperméable, devra être fait de préférence à celui de caisses en bois, pour l'envoi des peaux de mammifères et d'oiseaux. Les squelettes bien desséchés seront expédiés dans des caisses; ceux de grande taille incomplètement décharnés, exhalant de l'odeur, seront enfermés dans des barriques avec du sel.

Nous avons recommandé aux naturalistes voyageurs d'apprendre avant leur départ à bien souder; nous leur recommanderons aussi de bien savoir ouvrir et fermer un tonneau. On ne saurait se figurer combien l'emploi de ces récipients, de capacités si diverses, peut rendre de services. On ne trouve pas partout de bonnes caisses, elles sont chères à faire fabriquer, tandis qu'il n'est presque pas de parties du monde où l'on ne puisse se procurer des barriques à très bon marché. Lorsque l'emballage est bien fait, les objets les plus fragiles sont en sûreté dans leur intérieur. Par suite de leur forme, on les fait rouler et il ne se produit pas alors de chocs, comme quand on manœuvre des caisses, pour peu qu'elles soient lourdes. Lorsque j'étais dans les mers du Sud, j'ai expédié toute une collection d'œufs d'Oiseaux, préalablement vidés, dans des barils qui avaient contenu du rhum. Pas un échantillon n'a été endommagé.

Malgré tous les soins apportés à l'envoi des collections, il peut survenir des accidents durant le transport, qui en amènent la perte ou qui les détériorent. Aussi recommanderons-nous de toujours disposer les collections en double et de faire deux envois différents. Les caisses doivent être numérotées, et les numéros, avec la liste de ce qu'elles contiennent, reportés sur les carnets de voyage.

Lorsque les collections ont de la valeur, que les sommes dépensées pour les constituer sont considérables, il ne faut pas manquer de les faire assurer avant leur départ.

CHAPITRE II.

DE LA PRÉSERVATION DES ANIMAUX.

Les voyageurs qui auront à former des collections de vertébrés ou d'invertébrés devront se préoccuper d'assurer la conservation du corps ou d'une partie du corps des animaux qu'ils auront re-

cueillis en vue des déterminations zoologiques et des recherches anatomiques.

Nous dirons tout de suite que le meilleur de tous les moyens indiqués pour conserver les animaux consiste dans l'emploi de l'alcool. C'est le liquide conservateur par excellence, et comme l'a fait observer M. Pouchet : « Sans alcool, on peut presque dire qu'il n'y aurait pas d'anatomie comparée. »

Par conséquent, un naturaliste voyageur aura toujours à sa disposition de l'alcool. L'alcool doit être, autant que possible, à 90 degrés pour occuper le moindre volume possible. D'autre part, « on préférera l'alcool éthylique à l'alcool méthylique, dans lequel les pièces anatomiques ne se conservent pas indéfiniment en bon état [1] ».

Suivant les régions dans lesquelles on se rendra, on devra, ou emporter de France la quantité de ce liquide qu'on croira nécessaire, ou attendre d'être arrivé dans une localité voisine du point où commenceront les recherches, et où l'on est sûr d'en trouver, pour s'en munir. Afin de toujours être au courant du degré que possède l'alcool que l'on achète ou celui dont on veut faire usage, il est nécessaire d'avoir avec soi un pèse-alcool.

Nous recommanderons de faire loger ce liquide dans de petits barils de 20 ou 30 litres au plus, quand on ne devra pas séjourner longtemps dans un même endroit. Le transport en sera ainsi rendu facile. Dans le cas où l'on ne disposerait pas de barils, l'on peut très avantageusement utiliser les flacons à baïonnette, dont le couvercle sera enveloppé d'un fragment de vessie de cochon, comme nous l'avons indiqué plus haut. De petites bonbonnes entourées d'osier pourront également rendre des services.

Comme on doit sans cesse se méfier des fraudes qui peuvent être commises, il sera bon de dénaturer l'alcool en y ajoutant des substances amères, qui le rendront imbuvable, ou bien des substances qui, comme l'émétique, déterminent des vomissements. Si l'on emploie ce dernier corps, il devra être dosé de manière à ne pas causer d'accident sérieux. Sans cette précaution, on pourrait se trouver exposé à être démuni d'alcool au bout de très peu de temps.

Quand on veut employer l'alcool pour la conservation des ver-

[1] Pouchet, *loco cit.*

tébrés, il faut toujours ouvrir le ventre de ceux-ci sur la ligne médiane et faire ensuite une incision au diaphragme, quand il existe, pour que tous les organes internes baignent dans le liquide préservateur. Si l'animal est volumineux, on devra en outre faire à travers le crâne et les globes oculaires des piqûres au moyen d'une forte aiguille ou d'une lame étroite, de façon à faciliter la pénétration de l'alcool. Mais s'il y a intérêt à ce que le cerveau ne soit pas atteint par un instrument piquant ou tranchant, nous recommanderons tout simplement de faire en arrière du cou, au point d'articulation de la tête avec la colonne vertébrale, une incision verticale et d'ouvrir à ce niveau le canal médullaire.

« La proportion d'alcool à employer est variable suivant les circonstances[1]. Si l'animal ne doit pas être changé, il faut qu'il baigne dans une quantité d'alcool légèrement supérieure à son propre volume; dans trop d'alcool les tissus se déshydratent complètement et durcissent. Pratiquement, la quantité d'alcool à 90 degrés doit être telle que l'eau de constitution des organes s'unissant à lui, en proportion à peu près égale, fasse un mélange favorable. Si l'on a le loisir de changer l'alcool, la technique sera modifiée en conséquence[2]. »

Quand on vient à manquer d'alcool, on peut avoir recours à l'eau de vie de riz ou au tafia, que l'on est assuré de rencontrer presque partout. Le tafia ayant un degré alcoolique peu élevé, il est nécessaire de l'employer en bien plus grande quantité que l'alcool. On peut d'ailleurs débarrasser le tafia d'une certaine quantité d'eau en le renfermant dans une vessie de cochon, en travers des parois de laquelle il se fait un véritable filtrage.

Excepté dans des cas particuliers, que nous faisons connaître plus loin, les invertébrés doivent être préservés dans l'alcool. Si ce sont des articulés au revêtement cutané, chitineux ou calcaire, des Insectes, des Crustacés, il faut toujours avoir le soin, au niveau de divers points d'union de segments du corps, de déchirer les membranes rattachant ces parties et d'ouvrir ainsi une voie à l'alcool qui s'infiltrera à travers les tissus. Quand on a affaire à des Mollusques présentant une coquille à deux valves, on doit

(1) Pouchet, *loco cit.*

(2) Nous indiquons dans la suite de cet ouvrage, à propos de chaque sorte d'animaux, la manière dont on doit utiliser l'alcool.

entr'ouvrir ces dernières en engageant entre elles un corps étranger. S'il s'agit de Gastéropodes, on fait une ouverture à la portion supérieure de la coquille. Les Brachyopodes se préparent comme les Lamellibranches, mais l'on ne peut qu'entrebailler très légèrement leurs valves. Il faut ne pas perdre ce fait de vue, car autrement on briserait l'échantillon.

En dehors de l'alcool, on peut se servir très utilement, pour l'envoi de grosses pièces anatomiques, du sel. « Cette dernière substance, dit M. Pouchet, est la ressource par excellence des anatomistes pour les objets volumineux. On trouve du sel partout ou à peu près, et on peut conserver dans la saumure un bœuf entier. J'ai reçu autrefois de Laponie, dans un cylindre fait *ad hoc*, un cœur de baleine pesant 300 ou 400 kilogrammes et un fœtus de *Balænoptera Sibbaldii* long de 4 mètres, conservés en excellent état par la saumure. Je n'eus alors qu'un tort, celui de m'imaginer que ces pièces tirées du sel allaient pourrir, et d'apporter une hâte fâcheuse à essayer d'en tirer parti. Je mets sous vos yeux des pièces qui vous montreront avec quelle perfection le sel conserve même les organes dont les tissus paraissent spécialement délicats : la paroi de l'estomac d'un Cachalot montrant encore entre ses plis les becs de Céphalopodes dont l'animal fait sa nourriture; les enveloppes fœtales et le cordon ombilical d'un fœtus de baleine. Vous pourrez voir nombre d'autres pièces qui ont la même origine dans le Cabinet d'anatomie; quelques-unes même sont injectées. Voici le moulage d'un cœur de Cachalot qui nous est parvenu dans le sel; M. Boulart a pu l'injecter; le moulage qui en a été fait présente, vous pouvez le constater, toute l'apparence de l'organe tel qu'il serait s'il venait d'être enlevé à l'animal.

« Rien n'est plus simple que l'emploi du sel appliqué à la conservation des grands organes, ou même des animaux entiers ou encore des fœtus volumineux. En Islande, je procédais ainsi : je m'étais procuré un baril dans lequel je mettais l'un après l'autre et au jour le jour les objets à rapporter, organes de Cétacés, gros poissons, têtes de vaches du pays, intéressantes par l'absence de cornes, etc. . . Je me bornais à placer chaque pièce sur un lit de sel; quand le baril était plein, j'ajoutais un ou deux seaux d'eau. Cette dernière précaution est souvent utile à observer : il faut que l'objet soit non pas dans le sel même, mais dans une saumure

sursaturée, où il doit toujours rester des cristaux de sel non fondus. Sans cela, la pièce se déshydrate et se dessèche [1]. »

L'emploi du sel pour la préservation des Poissons peut rendre des services, mais il ne faut employer cette substance que lorsqu'on se trouve absolument démuni d'alcool ou d'acétate de soude. C'est ce dernier produit qui a été utilisé par M. A. Milne-Edwards et L. Vaillant, lors de la campagne du *Talisman,* pour la préservation des Poissons des grandes profondeurs, et les résultats obtenus ont été excellents. Qu'il s'agisse du sel ou de l'acétate de soude, on doit ouvrir l'abdomen des Poissons, entourer leurs corps d'un linge fin, plusieurs ayant une organisation délicate, des nageoires fragiles, ou des écailles se détachant facilement. On les dépose dans une boîte en zinc ou en bois, sur un lit de la substance préservatrice. On les couvre ensuite d'une nouvelle couche de celle-ci et on procède ainsi jusqu'à ce que la boîte soit pleine [2].

Certains liquides, la liqueur d'Owen, par exemple, peuvent rendre des services en voyage. Nous recommanderons l'emploi de cette solution dans le cas où l'on viendrait à manquer d'alcool et où l'on aurait des cerveaux à conserver. La liqueur d'Owen peut, d'autre part, être utilisée pour la préparation de toutes les pièces ne contenant pas de substance calcaire ou osseuse. Elle se compose de :

Eau douce ou eau de mer	16 litres.
Sel	4 kilogr.
Alun	2 —
Sublimé corrosif	1 gramme.

On tire également profit, dans certains cas, d'une solution de bichromate de potasse au 1/300 pour la préservation des divers tissus et plus particulièrement du tissu nerveux. M. Pouchet fait remarquer que, pour assurer la pénétration de ce liquide dans la masse cérébrale, il est bon de piquer cette dernière avec une

[1] Avant de placer un animal volumineux dans le sel, il convient d'ouvrir l'abdomen; il est également avantageux de pratiquer un orifice au crâne au moyen d'un poinçon ou d'un couteau; toutefois le sel conserve mal les cerveaux. Si l'animal a beaucoup de sang, comme c'est le cas chez les Cétacés, on pourra prendre la précaution de le saigner.

[2] L'emploi de l'acétate de soude est décrit avec détails dans le chapitre consacré à la récolte et à la préservation des Poissons.

grosse aiguille, ou même de faire avec un scalpel ou un couteau des incisions allant jusqu'aux ventricules.

L'anatomiste, à notre époque, ne se préoccupe pas uniquement de préciser la forme, la disposition, les rapports des différents organes ou appareils; il recherche encore leur mode de structure et la nature des divers éléments cellulaires entrant dans leur composition.

Les indications que l'on peut donner aux naturalistes voyageurs, pour qu'ils rapportent des échantillons se prêtant à ce genre d'études, concernent d'une part les Vertébrés, d'autre part les Invertébrés.

Il n'est besoin que de fragments des divers tissus et des divers organes des premiers de ces animaux. On doit les placer dans une solution spéciale de bichromate de potasse et de sulfate de soude, connue sous le nom de *liqueur de Müller.* M. Pouchet donne les renseignements suivants sur l'emploi de ce liquide :

« La liqueur de Müller n'est guère bonne que pour les Vertébrés. Elle est excellente pour les jeunes embryons. Elle sert principalement lorsque les objets doivent être soumis plus tard à l'étude microscopique; les objets ne doivent y être plongés que lorsqu'ils sont absolument frais. Dans le cas contraire, ils doivent être placés dans l'alcool ou dans le sel, ou dans tout autre liquide conservateur, suivant leur nature et leurs dimensions.

COMPOSITION DE LA LIQUEUR DE MÜLLER :

Eau douce ou eau de mer....................	1 litre.
Bichromate de potasse ou d'ammoniaque.........	35 grammes.
Sulfate de soude..........................	10 —

« On jette les organes frais, en évitant avec le plus grand soin de les *tirailler*, de les *comprimer,* dans une terrine ou tout autre vase plein de cette solution. Une assiette creuse suffit, si les pièces sont de petite dimension. Si les viscères offrent un certain volume, il faut les entailler fortement avec un couteau bien tranchant ou un rasoir, en se guidant sur ce principe, que *le chemin que le liquide doit avoir à faire pour pénétrer toute la pièce n'excédera pas 4 ou 5 centimètres.* Les yeux des divers animaux, les organes glandulaires et délicats, les embryons, spécialement ceux des Reptiles, doivent être conservés dans la liqueur de Müller. Pour les yeux, il faut toujours, au préalable, les percer vers l'équateur du globe,

au moyen d'un coup de pointe de scalpel bien acéré, afin d'éviter les compressions. Les pièces ainsi mises dans un excès de liqueur de Müller seront laissées à dégorger jusqu'au lendemain. Alors on jette la solution et on la renouvelle, toujours en ayant soin de ne point tirailler ni comprimer les pièces. Deux ou trois jours après, on fait encore une substitution de liquide, puis, au bout de huit ou dix jours, on place définitivement les objets dans les récipients de verre ou de fer-blanc, avec de la liqueur de Müller fraîche et une goutte d'acide phénique, ou simplement un morceau de camphre, pour empêcher le développement des moisissures. Ces vases peuvent être remplis. Une seule étiquette suffira si les objets proviennent d'une même espèce animale; l'anatomiste reconnaîtra toujours les parties ainsi conservées. Si les pièces proviennent de plusieurs espèces, elles devront être séparées les unes des autres. Pour cela, on peut envelopper toutes celles de même provenance dans un linge bien ficelé ou cousu, ce qui vaut mieux. On peut de même séparer les objets dans un bocal au moyen de lits épais d'ouate ou de filasse, à la condition que le vase soit rempli et que les mouvements qu'on pourra lui imprimer ne dérangent point le contenu. Pour les œufs d'Oiseaux, ou de Reptiles, ou de Poissons plagiostomes (Raies, Requins, etc.), on cassera l'œuf dans la liqueur de Müller et on crèvera le jaune, qui se délayera dans la liqueur. Le lendemain, l'embryon, enlevé avec ses seules membranes, est placé dans la liqueur fraîche, et l'on procède comme il vient d'être dit. Les coques doivent être mises à part. »

La conservation d'un certain nombre d'Invertébrés demande des soins tout particuliers, et cela non seulement pour assurer la préservation aussi parfaite que possible de leurs éléments histologiques, mais encore pour tâcher d'obtenir qu'il ne se produise pas de rétraction de leur corps, sous l'influence du contact du liquide au sein duquel ils sont plongés avant leur mort. La rétraction que subissent certains animaux est telle, qu'ils deviennent méconnaissables, et une fois qu'ils sont dans cet état, il est impossible de les ramener à leur forme primitive. Il en résulte qu'on ne peut en donner que de mauvaises reproductions dans les travaux qu'on leur consacre et, d'autre part, qu'on ne saurait se rendre un compte exact des caractères des espèces diverses conservées dans les collections publiques. Il est certains procédés qui permettent, actuellement, d'obtenir les animaux parfaitement étalés. Ils ont été soi-

gneusement indiqués par M. Bernard, assistant de la chaire des Invertébrés au Muséum de Paris, dans une conférence consacrée aux naturalistes voyageurs, et ils sont résumés dans la note suivante, qu'a bien voulu me remettre ce zelé naturaliste [1].

« Les *Spongiaires* sont rapportés le plus souvent à l'état sec, mais les exemplaires que l'on trouve rejetés sur la côte et réduits à leur squelette, quoique plus élégants et plus satisfaisants en apparence pour les collections, ne sont pas toujours les plus précieux; fréquemment il arrive, en effet, que leur détermination offre de grandes difficultés et soit parfois même impossible. Dans divers groupes, la détermination est fondée en partie sur la présence ou l'absence de spicules microscopiques disséminés dans les parties molles de l'animal, et sur la forme de ces spicules: si ces spicules sont en dehors du réseau qui seul est conservé dans beaucoup de cas, il est clair que l'absence de ces éléments importants peut entraîner des confusions embarrassantes. Si donc la chose est possible, il est préférable de recueillir les formes encore vivantes, et de les faire sécher au soleil, *sans les laver,* dans le cas où l'on ne veut pas les conserver dans l'alcool.

« Les *Cœlentérés* sont, de tous les animaux inférieurs, les plus intéressants et les plus difficiles à préparer. La délicatesse de leurs tissus et leur extrême contractilité sont des obstacles qui empêchent presque toujours les voyageurs de les conserver avec les parties molles étalées, et la plupart du temps ils ne figurent dans les collections que par leur squelette; aussi les formes dépourvues de parties dures ne sont-elles presque jamais rapportées des régions lointaines, ou, si elles le sont, elles sont dans un état de contraction qui rend leur détermination impossible. Il y aurait cependant un intérêt primordial à ce que les coraux si variés qui forment ou qui habitent les récifs soient connus autrement que par leurs parties calcaires, et des fragments même de petites dimensions, préparés avec soin, seraient plus utiles que les pièces sèches dont les collections sont aujourd'hui abondamment pourvues.

« Pour arriver à tuer à l'état d'extension des Hydraires, des Ma-

[1] Les zoologistes désireux d'obtenir, en vue d'études spéciales, des animaux très bien préservés, devront consulter le mémoire de Salvatore lo Bianco, intitulé : *Méthodes en usage à la station zoologique de Naples pour la conservation des animaux marins.* (*Bull. scient. de la France et de la Belgique*, 1891; traduction de M. Bernard.)

dréporaires ou des Alcyonnaires, il est indispensable qu'ils soient d'abord bien épanouis, ce que l'on ne peut obtenir, quand ils ont été transportés à terre, qu'à condition de renouveler fréquemment et sans secousses l'eau de mer où ils sont contenus. On peut alors les fixer en les transportant très brusquement dans un mélange d'acide acétique (100^{cc}) et d'acide chromique (10^{cc}), ce qui réussit avec les Antipathaires, les Alcyonnaires et quelques Actinies, ou bien dans du sublimé concentré et bouillant additionné d'acide acétique, ce qui convient pour les Hydraires et les Madréporaires. Dans les deux cas, la préparation doit être retirée immédiatement du liquide fixateur et lavée soigneusement à l'eau douce, sans quoi les réactifs acides attaqueraient fortement le squelette calcaire. Il faut ensuite laisser séjourner assez longtemps dans l'alcool faible renouvelé, avant de transporter dans l'alcool à 70° où la préparation doit être suspendue, de manière à éviter que les polypes soient écrasés. Si les colonies sont molles et volumineuses, comme c'est le cas pour les Pennatules et les Vérétilles, on doit, pendant qu'elles sont dans l'alcool faible, les injecter avec de l'alcool, de manière à distendre les tentacules.

« Il serait bon d'essayer l'usage de la cocaïne pour produire l'anesthésie des formes délicates qui se contracteraient par l'opération que nous venons d'indiquer. Les autres anesthésiques essayés au Laboratoire de Naples ne paraissent pas avoir donné de résultats satisfaisants. Pour les Siphonophores et les Actinies, très difficiles à préparer, nous renvoyons à l'exposé des méthodes en usage à Naples, n'ayant pas eu l'occasion de les essayer par nous-mêmes.

« Les *Echinodermes* n'offrent pas, à beaucoup près, les mêmes difficultés. Les Oursins, les Crinoïdes, les Astéries et les Ophiures s'anesthésient facilement par l'eau alcoolisée; ils peuvent être fixés ensuite par le réactif chromo-acétique pendant un temps très court, lavés et plongés dans l'alcool faible. Les *Holothuries*, cependant, ont l'habitude fâcheuse, quand elles sont inquiétées, de rejeter par la bouche leur tube digestif, et par l'anus, l'organe connu sous le nom de poumon, lorsqu'il existe. Pour éviter cet inconvénient, il suffit, quand l'animal est bien étalé, de le saisir avec des pinces à la fois par la région située immédiatement au-dessous des tentacules, qu'on empêche ainsi de se contracter, et par l'anus, que l'on ferme énergiquement. L'animal est alors maintenu dans le liquide

fixateur; mais ici encore il faut arrêter l'opération avant que les spicules calcaires de la peau, indispensables pour la détermination, aient pu être attaqués.

« Les *Trématodes*, les *Cestodes* et les *Turbellariés*, non pourvus d'appendices dorsaux, peuvent être placés vivants entre deux lamelles de verre, où ils sont étalés sans être aplatis; un réactif quelconque, comme le sublimé bouillant, les fixe dans cette position, et l'on achève l'opération avec du sublimé froid. Les formes pourvues d'appendices saillants peuvent être traitées comme nous l'indiquerons plus loin à propos des *Opisthobranches*.

« Les *Némertes* sont très difficiles à préparer à cause de la facilité avec laquelle elles se fragmentent. On les anesthésie, à Naples, avec du chloral pendant six à douze heures.

« Les *Géphyriens* et un grand nombre d'*Annélides* s'anesthésient facilement par l'eau de mer alcoolisée. Pour les petites formes, nous recommandons la cocaïne qui donne des résultats rapides et excellents. L'animal peut être fixé ensuite par le sublimé ou le mélange chromo-acétique. Les formes de grande taille sont assez longues à anesthésier. Nous avons vu des Cirrhatules vivre quatre jours dans le sulfate de magnésie ou l'acide chromique. L'alcool opère sensiblement plus vite et donne aussi d'excellents résultats pour les Lombriciens d'eau douce ou terrestre.

« Les *Bryozoaires* doivent être conservés comme les *Tuniciers*.

« Pour préparer les *Tuniciers* de manière à pouvoir les déterminer, il faut absolument arriver à les étaler, car les caractères spécifiques et même génériques sont en partie fondés sur les franges variées qui bordent les siphons et qui sont extrêmement contractiles. L'opération ne présente d'ailleurs aucune difficulté, si l'on emploie le chlorhydrate de cocaïne, versé goutte à goute, qui est bien préférable aux réactifs variés recommandés, pour chaque cas particulier, par le Laboratoire de Naples[1]. Les formes très petites, comme les colonies de Botrylles, les Clavelines, etc., se

[1] Il est inutile de doser la dissolution de chlorhydrate de cocaïne. Nous en faisons une dissolution concentrée, dans quelques centimètres cubes d'eau, au moment de nous en servir, car elle se corrompt au bout de quelques jours. Nous versons ensuite de temps en temps quelques gouttes dans le récipient contenant l'animal, qui doit être aussi petit que possible, et renfermer la quantité juste nécessaire pour que l'animal puisse s'étaler. Il faut s'efforcer d'éviter toute secousse. L'opération se fait souvent en moins d'une heure.

fixent parfaitement par l'acide acétique ou le réactif chromo-acétique, mais il faut les y laisser un temps très court.

« Les réactifs à employer de préférence pour tuer les *Mollusques marins* à l'état d'extension sont l'eau de mer alcoolisée ou le sulfate de magnésie. Ce dernier réactif, d'un maniement très facile, et peu coûteux, nous a donné des résultats excellents et presque inespérés. Il suffit d'en faire une dissolution saturée et de verser le liquide par petites quantités dans la cuvette contenant l'animal, où l'eau de mer doit être aussi peu abondante que possible. Il faut *au moins* six heures pour tuer un gros Buccin, une Moule, ou tout autre animal de même taille, et l'on doit bien se garder de fixer avant la mort complète, car ces animaux ont la vie dure et se rétractent brusquement quand on les plonge dans le réactif fixateur. Pour éviter d'ailleurs tout embarras à cet égard, il faut introduire entre les valves des *Lamellibranches*, dès qu'ils sont ouverts, un petit caillou ou un morceau de bois, pour les empêcher de se refermer. Les Siphonés meurent avec leurs siphons parfaitement étendus; pour les *Gastéropodes Prosobranches*, il est bon de lier avec un fil l'opercule à la coquille, ce qui fixe le pied au dehors. L'animal est fixé ensuite au sublimé ou à l'acide chromique à 1/1000, pendant un temps qui varie suivant sa grandeur. Pour assurer la fixation des parties de l'animal cachées au fond de la spire de la coquille, il est indispensable de briser avec un marteau ou un étau les premiers tours de celle-ci, de manière à permettre la pénétration des réactifs et de l'alcool : sans cette précaution, le foie et les organes génitaux entrent toujours en putréfaction. Les *Opisthobranches* peuvent aussi être tués par ce procédé avec leurs branchies étalées, mais l'eau alcoolisée suffit dans la plupart des cas pour les tuer à l'état d'extension. Il est bon de les fixer énergiquement. Les *Céphalopodes* sont tués, à Naples, par le chloral à 2/1000. Il est important de les injecter d'alcool à plusieurs reprises.

« Les formes terrestres sont tuées sans aucune difficulté par l'immersion prolongée dans de l'eau bouillie; les Escargots, Limaces, etc., se gonflent ainsi d'une manière extraordinaire au bout d'un ou deux jours; ils doivent être alors fixés par les procédés ordinaires.

« Les procédés que nous venons d'indiquer sont les plus simples et les plus pratiques que nous connaissions, et ceux dont l'usage

réussit le plus généralement; mais il est clair que nous ne pouvons nullement garantir qu'ils réussiront dans tous les cas. Si l'on jette un coup d'œil sur l'exposé de la technique usitée au Laboratoire de Naples, on verra bien vite que cette technique est infiniment plus variée et plus compliquée, et que les procédés diffèrent d'une espèce à l'autre. Mais cela ne doit nullement décourager les personnes qui se préoccupent de la conservation des animaux. En effet, plusieurs des réactifs que nous indiquons ici comme d'un usage assez général et sûr, comme le sulfate de magnésie et la cocaïne, ne paraissent pas avoir été essayés à Naples; et, d'autre part, les résultats obtenus, seraient-ils même inférieurs à ceux obtenus dans ce laboratoire, peuvent déjà être parfaitement satisfaisants. En terminant, nous donnerons encore quelques indications générales, qui s'appliquent à des animaux de groupes variés et qui se rapportent non plus à leur constitution anatomique, mais plutôt à leur taille et à leur consistance.

« Si les voyageurs ne sont pas en état de réaliser les diverses manipulations dont nous venons de donner l'indication sommaire, soit faute de temps, soit faute d'installation ou de réactifs, nous leur recommanderons cependant de ne pas négliger la *fixation* par le sublimé à 1/1000 ou l'acide chromique, dont le maniement ne présente pas de difficulté. Les animaux seraient-ils absolument contractés, la fixation assurera tout au moins leur conservation pendant le voyage et permettera leur étude anatomique et leur détermination à l'arrivée. Il est bon aussi, après fixation et lavage rapide à l'eau, de laisser séjourner quelque temps dans l'alcool faible additionné de quelques gouttes de teinture d'iode. Cette opération doit être prolongée et l'alcool renouvelé si les animaux sont mous et surtout transparents. Dans ce dernier cas (animaux pélagiques, en particulier), il ne faut pas craindre de pousser la fixation un peu loin, et l'acide chromo-acétique ou l'acide chromique à 1/100 environ conviennent bien pour cet usage; l'alcool doit être ensuite concentré très progressivement, sans quoi la préparation se déforme et devient méconnaissable. Deux ou trois jours sont nécessaires pour avoir de belles préparations de ces formes intéressantes, qui, d'ailleurs, ne sont pas aussi difficiles à réussir qu'on le croit généralement.

« Il ne nous reste plus qu'à indiquer en quelques mots quels sont les desiderata les plus pressants du laboratoire de Malacologie

du Muséum d'histoire naturelle. Les collections dont le soin est affecté à ce laboratoire sont surtout très riches en échantillons *secs* de toute nature et de toute provenance, dont les voyageurs n'ont cessé de l'enrichir depuis un siècle; c'est ainsi que les Éponges cornées, les Polypiers, les Oursins secs et surtout les Coquilles sont représentés par des milliers d'exemplaires. Néanmoins, comme il reste encore bien des lacunes à combler, et comme les espèces françaises et exotiques sont innombrables, le Muséum accepte avec reconnaissance tout ce qui lui parvient dans ces groupes intéressants.

« Mais c'est surtout du côté des *animaux mous* que nous nous permettons d'attirer l'attention des voyageurs; ces formes, en effet, nous sont rapportées bien plus rarement, et, de ce côté, le champ des investigations est illimité. Les Vers de terre, les Sangsues, les Planaires, les Annélides, les Vers intestinaux, les Tuniciers, les Nudibranches, les Méduses, les Coralliaires de toutes sortes avec leurs polypes, les Hydraires, sont les formes les moins représentées dans nos collections, et en même temps les plus précieuses pour les recherches anatomiques, celles où nous avons le plus de chances de rencontrer des types nouveaux et intéressants. Nous espérons vivement que, l'éveil une fois donné, la bonne volonté des voyageurs, nos zélés auxiliaires, dont nous avons retiré si souvent de précieux avantages, s'exercera dans cette direction, pour le plus grand bénéfice de la Zoologie française. »

Les animaux gélatineux, tels que les Méduses, les Salpes, etc., peuvent être conservés en vue de préparations histologiques au moyen d'un réactif particulier, l'acide osmique. Nous ferons observer que c'est là une substance très dangereuse à manier, dont l'emploi doit être entouré de toutes les précautions possibles, car des accidents très graves peuvent survenir non seulement par suite de son contact, mais encore par suite de l'influence des vapeurs qui s'en dégagent [1].

« Son emploi nécessite un petit matériel peu encombrant : une pipette exclusivement réservée à cet usage, un flacon à bouchon de verre paraffiné placé dans un étui en bois, et quelques vases. L'acide osmique est emporté par demi-gramme dans des tubes

[1] Les tissus traités par l'acide osmique prennent une coloration noire; aussi l'on ne saurait utiliser cette substance pour les échantillons devant figurer dans les collections.

scellés à la lampe. On les cassera seulement au moment de s'en servir pour la première fois, d'un coup de marteau, après avoir eu soin préalablement de les placer entre deux feuilles de papier blanc; on fera une *solution saturée* (un demi-gramme d'acide osmique pour cinq centimètres cubes d'eau environ) dans l'eau distillée ou, à défaut, dans de l'eau de pluie; il est inutile ou même désavantageux de colorer ce réactif».

Toute matière organique étrangère devant être écartée de l'acide osmique, il nous paraîtrait préférable d'opérer la rupture du tube, entaillé au préalable avec un tiers-point en le secouant dans un flacon non paraffiné, où se fera la solution.

La préservation des petits animaux ou des embryons de taille infiniment réduite, que l'on récolte au filet fin et qui doivent plus tard être étudiés au microscope, doit être assurée par l'emploi de l'acide osmique. Après avoir promené le filet à la surface de la mer, comme nous l'indiquons plus loin, on le ramène, « on le retourne comme un doigt de gant dans un vase ayant le plus possible la forme d'un bol, préalablement rempli à moitié d'eau de mer; on le secoue bien dans cette eau pour détacher et faire tomber tous les animalicules adhérents à l'étoffe; le tout est transvasé dans un bocal dans lequel on verse quelques gouttes d'acide osmique; au bout de quelques heures, le plankton se précipite complètement; on décante, et le dépôt est placé dans un tube de verre. On peut ajouter une goutte de picrocarmin, puis une trace d'acide phénique ou un petit morceau de camphre. Il ne restera plus qu'à étiqueter les tubes[1]. » Si l'on venait à manquer d'acide osmique, dans le cas dont il s'agit, l'alcool pourrait remplacer ce réactif.

CHAPITRE III.

DE LA PRÉPARATION DES PEAUX ET DES SQUELETTES.

La préparation des peaux de Mammifères et des Oiseaux doit être faite d'après des procédés tout particuliers, et nous transcrivons à ce sujet les renseignements suivants qui nous ont été transmis de la manière la plus obligeante par M. Quentin, chef du service de Taxydermie au Muséum de Paris.

« Les instruments nécessaires aux voyageurs désireux de préparer des peaux de Mammifères ou d'Oiseaux sont les suivants :

[1] Pouchet, *loco cit.*

« 2 gros couteaux de boucher; 2 gros scalpels; 4 petits scalpels; 1 paire de petits ciseaux pointus; 1 paire de préselles de taille moyenne; 1 paire de préselles de grande taille.

« Il faut, d'autre part, emporter dans des pots en grès, pouvant chacun contenir un kilogramme, la quantité de savon arsenical qu'on supposera devoir utiliser. Si l'on venait, durant le cours du voyage, à épuiser sa provision, on pourrait la renouveler en se rapportant à la formule suivante :

Savon blanc.	2 kilogrammes.
Acide arsénieux	1 kilogramme.
Carbonate de potasse	500 grammes.
Camphre	50 —
Blanc de Meudon	30 pains.

« Le tannage des peaux de Mammifères se fait au moyen d'un mélange d'alun et de sel marin, à parties égales.

« On doit, autant que possible, être muni, pour la préparation des peaux d'oiseaux, d'une provision de plâtre. Si l'on venait à être dépourvu de cette substance, on la remplacerait par des cendres grises ou du sable très sec.

« Il est nécessaire également d'emporter avec soi, pour le bourrage des peaux ordinaires, de la filasse, et spécialement du coton pour celles des petits oiseaux. Quand on se trouvera dégarni de ces matières, on pourra les remplacer en se servant de mousse bien sèche et bien souple, soigneusement triée.

« Il pourrait arriver qu'on manquât de savon arsenical et qu'on ne pût se procurer les matières nécessaires pour en fabriquer. Pour remédier à cet accident, qui arrêterait la formation des collections, nous recommanderons d'emporter un flacon de sublimé. Il suffira de faire dissoudre une petite quantité de cette substance dans de l'alcool, pour avoir un liquide préservateur avec lequel on badigeonnera l'intérieur des peaux, dont la conservation se trouvera assurée. »

§ I. De la préparation des peaux de Mammifères.

« Pour mettre un Mammifère en peau, on commence, l'animal étant placé sur le dos, les membres écartés, par mener une inci-

sion du sommet du sternum jusqu'à l'anus, en respectant les appendices sexuels. L'incision reprise en arrière de cet orifice est poursuivie sur toute l'étendue de la queue. Cela accompli, on fait, à la partie moyenne de chaque membre, une incision nouvelle, allant de l'incision médiane jusqu'au milieu de la paume de la patte de devant et au milieu de la plante de la patte de derrière. A partir de ces derniers points, on mène une série d'incisions parcourant la face inférieure des doigts sur toute leur étendue.

« On se préoccupe ensuite de dédoubler la peau, c'est-à-dire de la séparer des tissus auxquels elle adhère. Cette opération se fait en grande partie à l'aide des doigts, du dos du manche d'un scalpel; ce n'est que dans les points où les adhérences sont trop grandes, qu'il faut se servir d'un instrument tranchant, qu'on doit manier avec beaucoup de prudence, en tenant la peau bien tendue, pour ne pas la perforer.

« La peau une fois détachée du corps et des membres, on procède à des désarticulations au niveau du poignet et au niveau du cou-de-pied (articulation tibio-astragalienne) chez les Singes, ainsi que sur tous les animaux pourvus de cinq doigts. Quand il s'agit d'animaux à sabots, on désarticule au niveau de la partie supérieure du métacarpe et du métatarse, en ayant soin de dédoubler la peau jusqu'au sabot.

« La peau ainsi séparée du corps et des membres, on passe au dépouillage de la tête. On met tout d'abord à découvert l'attache des oreilles, on en coupe le cartilage, en ayant le soin de laisser un ou deux centimètres de celui-ci adhérents au crâne. Ces parties serviront plus tard, lorsque l'on montera l'animal, à rattacher les oreilles à la tête.

« Les oreilles séparées, on continue de rabattre la peau en avant, on l'isole du front et, arrivé au niveau des yeux, on dissèque avec beaucoup de précaution, pour ne pas altérer les paupières. Lorsque celles-ci sont complètement libres, on mène une incision circulaire aussi près que possible du globe oculaire.

« On passe ensuite au dédoublage de la peau des joues, du nez. En descendant ainsi vers la bouche, on rencontre le cartilage de ce dernier, que l'on coupe au niveau de ses insertions osseuses, puis on arrive aux lèvres que l'on commence à détacher au niveau des lignes dentaires supérieure et inférieure. Cela fait, on les dissèque de manière à séparer leur paroi externe de leur paroi in-

terne; en procédant ainsi, on les amincit d'une manière notable.

« La peau isolée, on désarticule la tête, on la débarrasse des chairs qui y adhèrent et l'on vide par le trou occipital la cavité cérébrale; on reprend ensuite le dédoublage de la peau au niveau des cartilages du nez et des oreilles, en le poussant aussi loin que possible. On nettoie enfin les pattes en les amenant à l'état osseux.

« Pendant le cours des diverses opérations que nous venons d'indiquer, il faut effectuer le tannage successif des parties de la peau que l'on isole.

« Le tannage se fait au moyen d'un mélange à parties égales d'alun et de sel marin. Pour procéder au tannage d'une peau d'un animal de la grosseur d'un Renard, il suffit de prendre deux poignées de cette préparation, que l'on fait dissoudre dans un demi-litre d'eau ordinaire. On imbibe fortement la peau avec cette solution.

« La peau préparée, on l'étale sur son dos tout de son long, puis on replie les pattes sur sa face interne, en rentrant la partie abdominale; on ramène ensuite la tête et la queue sur ces dernières et l'on roule le tout.

« Nous recommanderons, tout particulièrement, d'avoir le soin, le lendemain, de visiter la peau, de vérifier, ce que l'on constate à sa couleur, si elle est suffisamment tannée sur toute son étendue. Lorsqu'une peau est bien préparée, elle possède une teinte uniformément blanche. S'il existe des plaques rouges, c'est la preuve que le tannage a été insuffisant au niveau des points où elles ont apparu, et il faut alors se hâter de le recommencer.

« La peau une fois bien tannée, ainsi que la tête, on la fait sécher en ayant le soin de la placer dans un endroit situé à l'ombre.

« Le procédé de dépouillement que nous venons d'indiquer est applicable à la presque totalité des Mammifères. Pourtant il y a deux cas dans lesquels il doit subir quelques modifications.

« Le premier concerne les animaux pourvus de cornes ou de bois, Antilopes, Cerfs, Bœufs, etc., chez lesquels on ne saurait songer à dégager la peau de la tête, en agissant comme nous l'avons dit plus haut. Lorsqu'on a affaire à de semblables Mammifères, on doit mener sur la ligne médiane une incision commençant au niveau de la base des deux cornes et se poursuivant en arrière sur une étendue de 10, 15 à 20 centimètres, suivant la taille de l'animal. On fait ensuite en arrière des cornes, de chaque côté, une incision

perpendiculaire à la précédente. On peut alors, très aisément, détacher la peau adhérant à la base des saillies surmontant la tête. On termine le dépouillage comme s'il s'agissait d'un Mammifère ordinaire.

« Le second cas est relatif aux Mammifères pourvus d'une longue queue, et plus particulièrement aux Rongeurs. Le dépouillement de cet appendice doit être fait de la manière suivante :

« Au lieu de pousser l'incision médiane de la peau en arrière de l'anus, jusqu'au sommet de la queue, on l'arrête au niveau de la partie antérieure de cet orifice. On coupe alors le rectum, puis on dédouble avec les doigts les premiers centimètres de la queue, deux à cinq suivant la taille de l'animal. Saisissant alors une tige de bois fendue à une de ses extrémités, on introduit dans l'ouverture ainsi formée la portion de la queue qu'on vient de décharner, et, en s'appuyant sur un objet résistant, on fait une forte traction verticale dans le sens de la longueur de l'appendice. La peau qui revêt celle-ci se détache, et la série des vertèbres caudales se dégage facilement de son intérieur comme d'une sorte de fourreau. »

§ 2. De la préparation des peaux d'Oiseaux.

« La préparation des peaux d'Oiseaux est une opération délicate, quelquefois difficile, devant être toujours accomplie avec beaucoup de méthode et des précautions toutes particulières.

« Avant de commencer le dépouillage d'un Oiseau, il faut en prendre la longueur suivant sa ligne dorsale, à partir de la base du crâne jusqu'au sommet du coccyx.

« Lorsque les plumes sont maculées de taches de sang, on lave celles qui sont salies avec de l'eau pure. Si l'on a du plâtre, on en saupoudre les parties nettoyées, en ayant la précaution d'agiter le plumage, afin que cette substance n'adhère pas après lui; si l'on n'a pas de plâtre, on place l'Oiseau au soleil, en ayant le soin de remuer, de temps à autre, les plumes, de façon que ce ne soit pas celles qui sont superficielles qui sèchent seules, et qu'elles ne restent pas collées les unes aux autres.

« On doit toujours, avant de commencer le dépouillage, noter la couleur des yeux, des caroncules, si elles existent, des pattes, des parties dénudées du corps, s'il s'en présente. On joindra à ces ob-

servations celle qui sera faite plus tard sur le sexe, alors qu'on aura ouvert la paroi abdominale. Les mâles se désignent par le signe ♂, les femelles par le signe ♀. On indique que la dépouille provient d'un mâle ou d'une femelle jeunes par les marques suivantes : $\underset{\frown}{\uparrow}$, $\overset{\smile}{\downarrow}$.

« Le dépouillement s'exécute ainsi qu'il suit :

« On commence par mettre du plâtre ou de la cendre, du sable, si l'on n'en a pas, des étoupes, de la mousse au besoin, dans le bec, pour empêcher les matières que contiennent les premières portions du tube digestif de s'échapper au dehors, ce qui entraînerait une souillure du plumage. On fait ensuite une incision à la peau *seule,* à partir de la pointe du brechet jusqu'à l'anus, en ayant le soin de saupoudrer de plâtre ou de cendres l'ouverture pratiquée. On dédouble ensuite la peau de chaque côté du corps, en passant doucement et progressivement les doigts entre elle et la chair. Si l'Oiseau est petit, on se sert très avantageusement pour cette opération du manche d'un scalpel. Arrivé au niveau des cuisses, on isole la peau, et lorsque l'articulation fémoro-tibiale est libre de toutes parts, on désarticule la jambe de chaque côté. Poursuivant le dépouillage en arrière, on rencontre le coccyx qu'on doit avoir soin de couper à sa base, afin de respecter les grandes plumes de la queue, qui reposent sur lui.

« Ces diverses opérations accomplies, on retour ne lapeau de bas en haut et l'on découvre la portion supérieure du membre antérieur. Si le sujet présente un certain volume, on désarticule l'humérus au niveau de son point d'union avec l'omoplate; si, au contraire, il est de taille réduite, on coupe cet os au niveau de sa portion moyenne.

« On sépare ensuite la peau du cou, ce qui s'exécute d'ordinaire très aisément, en faisant quelques légères tractions et en s'aidant toujours des doigts. Arrivé à la tête, on coupe les oreilles très près du crâne, et l'on détache les paupières dans un point aussi rapproché que possible de la cornée, de façon à ne pas les endommager. Le dépouillage est poursuivi jusqu'à la naissance du bec, auquel la peau doit rester adhérente.

« Arrivé à ce moment de l'opération, on fait, la tête reposant sur sa face inférieure, une incision, de chaque côté, le long du bord interne du maxillaire inférieur. Par suite de la forme en V qu'a celui-ci, ces deux incisions se rejoignent en avant. Le plancher

buccal ainsi isolé est rabattu en arrière, ainsi que la langue qui lui est adhérente. En procédant de cette façon, on met à découvert la face inférieure de l'articulation de la tête avec la colonne vertébrale et l'on sépare alors ces deux parties l'une de l'autre. Le corps de l'Oiseau détaché, on ouvre la paroi abdominale pour reconnaître le sexe auquel il appartient.

« On procède ensuite au nettoyage de la tête, c'est-à-dire qu'on la débarrasse des chairs restées adhérentes après elle, ainsi que des yeux; on enlève enfin au moyen d'une petite palette, par le trou occipital, la matière cérébrale. Il ne faut jamais, comme le font malheureusement trop souvent des naturalistes, inciser la portion postérieure du crâne pour retirer le cerveau.

« Les cavités orbitaires doivent être comblées, avant de retourner la peau, avec du coton ou de la mousse sèche, alors que toutes les portions de la tête, la cavité cérébrale, auront été imbibées de savon arsenical.

« S'il arrivait que la peau du cou, par suite de la température ambiante, se fût desséchée, il faudrait, avant de la retourner, avoir le soin de la ramollir, en l'humectant peu à peu avec de l'eau.

« Ces diverses opérations accomplies, la peau se trouvant être détachée du corps de l'Oiseau, on débarrasse le membre antérieur et le membre postérieur des muscles qu'ils comprennent. Il faut avoir la précaution de veiller à ne pas détacher les plumes dont la base adhère au cubitus. Quand on procède au nettoyage du coccyx, il faut également faire attention de ne pas faire tomber les plumes de la queue.

« On termine cette première préparation de la peau par son dégraissage, qui s'effectue avec une petite palette en bois, que l'on promène sur sa face interne, bien tendue entre les doigts. On ne doit pas manquer à ce moment, en vue d'absorber les matières grasses, de saupoudrer la peau de plâtre ou de cendres. Telles sont les règles générales que l'on suivra pour isoler la peau du corps. Mais il se présente quelquefois des dispositions anatomiques particulières, qui entraînent après elles des changements dans la manière de procéder au dépouillage. Ainsi il existe toute une catégorie d'Oiseaux chez lesquels le diamètre transversal du cou est plus petit que ne l'est celui de la tête, ce qui fait qu'on ne saurait rabattre la peau en avant jusqu'à la base du bec. Lorsqu'on se trouve en présence d'un animal offrant une semblable struc-

ture, après avoir désarticulé les quatre membres, séparé le coccyx, on retourne la peau aussi près que possible de la tête et l'on sectionne à ce niveau la colonne cervicale. Ceci fait, on ramène la peau à sa position normale, en veillant à ne pas l'allonger en tirant sur elle. On fait alors, au niveau de la tête, à partir de la base de l'occiput, une incision de 6, 8, 10 centimètres de longueur, variant d'étendue suivant la taille de l'Oiseau, et, par cette boutonnière, on amène au dehors la portion du cou qui avait subsisté. On la détache au niveau de son union avec la tête. Quant à cette dernière, on profite également de l'ouverture établie, pour la faire saillir, la dégager et la préparer comme il a été dit plus haut.

« Une peau, une fois séparée du corps et imbibée partout sur sa face interne d'une solution de savon arsenical, exige, pour pouvoir être montée plus tard, toute une série d'opérations successives, qu'il nous reste maintenant à faire connaître. Ces opérations ont pour but de lui conserver la forme qu'elle possédait primitivement et de lui permettre de sécher sans subir des rétractions, auxquelles on ne saurait songer à remédier.

« On doit commencer par retourner les ailes jusqu'à ce que les os de l'avant-bras aient apparu. On engage alors entre eux, de chaque côté, un fil que l'on noue, en ayant le soin d'en laisser un bout assez long. Celui-ci servira, lorsqu'on aura entouré l'humérus d'une quantité d'étoupes correspondant au volume des muscles qui le garnissaient, à rattacher, sur la ligne médiane, l'aile droite à l'aile gauche, de manière que ces parties occupent, l'une par rapport à l'autre, une position aussi voisine que possible de celle qu'elles avaient primitivement.

« Les ailes en position, leur volume rétabli, on s'occupe de donner au cou la forme, la grosseur qu'il possédait. Pour cela, on prend une baguette de bois, qu'on effile à son extrémité supérieure, et on la garnit d'étoupes de manière à lui faire acquérir un volume un peu inférieur à celui qu'avait le cou de l'Oiseau. On l'engage dans l'intérieur de la peau et l'on fait pénétrer l'extrémité effilée dans la cavité du crâne. On a bien soin, durant tout le cours de cette opération, de ne pas tirer sur la peau, qui ne manquerait pas de céder sous l'influence de ces tractions et de s'allonger. Le cou bourré, il reste à lui faire revêtir la saillie antérieure longitudinale qu'il possédait et qui était due à la procidence de la trachée

et du larynx; pour y arriver, il suffit de préparer une mèche d'étoupes que l'on glisse avec la longue paire de préselles, dont nous avons dit qu'il fallait se munir, jusqu'à la base de la mandibule inférieure.

« S'il arrivait que le cou fût un peu long, on le réduirait en appuyant sur la tête et en le repoussant vers la queue.

« On procède ensuite à la préparation des membres postérieurs. Pour cela, on entoure les tibias d'étoupes, de manière à donner à la jambe son volume primitif, on les rentre et on bourre la peau correspondant au tronc en lui donnant autant que possible sa grosseur première.

« L'Oiseau est alors préparé. Il ne reste plus qu'à bien placer les ailes, de façon qu'elles occupent leur position naturelle, à lisser soigneusement les plumes, de façon qu'il ne s'en trouve pas de retournées ou de chiffonnées.

« Pour maintenir les plumes de la peau et celles des ailes, il faut toujours tailler une bande de papier assez large, que l'on passe sous le corps, qu'on ramène sur ses côtés et dont on fixe les extrémités l'une à l'autre par une épingle.

« Ces diverses opérations accomplies, il ne reste plus qu'à faire sécher la dépouille, en la plaçant à l'ombre, après avoir eu le soin d'attacher à une des pattes une étiquette contenant les divers renseignements que nous signalons plus loin. »

§ 3. De la mise en peau des Reptiles et des Batraciens.

Les procédés à employer pour la mise en peau des Reptiles découlent naturellement de ceux que nous venons de faire connaître, relativement aux Mammifères et aux Oiseaux.

La préservation de la peau se fait au moyen de savon arsenical ou de sublimé.

Pour les Chéloniens (les Tortues), on détache le plastron de la carapace, en incisant les tissus et en sectionnant, au moyen d'une scie, les parties osseuses, quand elles existent, qui rattachent l'une à l'autre ces deux portions de l'animal [1]. Cela fait, on isole les

[1] Il ne faut pas perdre de vue que, chez certains Chéloniens, le bassin se soude à la carapace et au plastron. C'est donc là un second point d'adhérence, qu'il faudra faire disparaître avant de pouvoir ouvrir la boîte osseuse qui protège le corps de l'animal.

membres antérieur et postérieur, au niveau de leurs articulations scapulaires et iliaques, on les débarrasse de leurs chairs et on les enduit de préservatif. On vide ensuite complètement la carapace des divers viscères qu'elle renferme. On incise enfin la peau du cou par sa face inférieure et l'on retire l'œsophage, la trachée, la langue, les vertèbres cervicales. Il faut procéder alors au nettoyage de la tête, dont on enlève les yeux et les divers muscles. On termine cette préparation en retirant avec une petite palette la matière cérébrale contenue dans la cavité crânienne.

La préparation de la peau des Crocodiliens et des Lacertiens se fait comme celle des Mammifères. Il en est de même de celle des Batraciens de grande taille. Quant aux Ophidiens, il suffit de les fendre suivant la longueur du corps, de détacher la peau et de nettoyer la tête. Il est nécessaire, quand il s'agit d'animaux de ce groupe possédant du venin, d'entourer la tête d'un linge assez épais, de manière à assujettir les mâchoires, afin d'éviter qu'il n'arrive quelque accident au moment de leur envoi ou lors de leur réception.

§ 4. De la mise en peau des Poissons.

Il arrive souvent que les naturalistes se trouvent en présence de Poissons d'un volume beaucoup trop considérable pour qu'ils puissent songer à les faire parvenir dans de l'alcool. D'autre part, l'emploi du sel abîmant la coloration, l'éclat des écailles, on doit se préoccuper de les mettre en peau, lorsqu'on juge qu'ils constituent des échantillons intéressants pour nos musées. C'est là une opération facile, mais qui demande, comme celle de la préparation de la peau des Serpents, à être faite lentement et avec les plus grandes précautions, car sans cela il arriverait qu'un grand nombre d'écailles viendraient à se détacher.

Pour mettre en peau un Poisson, on fait sur le milieu de sa face inférieure une incision commençant à la partie antérieure du thorax et se prolongeant jusqu'à la base de la queue. On laisse sur un des côtés l'orifice du tube digestif et celui des organes urinaires, quand il existe. On sépare alors la peau, sur chacune des faces du Poisson, en détachant avec des ciseaux les insertions des nageoires pectorales et abdominales. Cela fait, on coupe la queue à son origine et l'on rabat la peau d'arrière en avant, en sectionnant à

sa base la nageoire dorsale, s'il y en a une. Arrivé à la tête, on coupe la colonne cervicale et les divers tissus sous-jacents. On est alors débarrassé du corps du Poisson. On enlève les yeux, on détache l'appareil branchial, qu'il faut toujours avoir le soin de faire sécher pour le conserver et le joindre à l'envoi du Poisson. Cet appareil donne lieu à des observations toutes particulières, indispensables souvent pour les déterminations.

La boîte crânienne vidée, on enduit de savon arsenical ou d'une solution de sublimé toute la face interne de la peau et les diverses cavités de la tête. On introduit ensuite dans le crâne l'extrémité appointie d'une baguette, comme on le ferait s'il s'agissait d'un Oiseau. Grâce à cet axe factice, on peut tendre facilement la peau. On procède ensuite au bourrage avec des étoupes ou du coton. Le bourrage doit être fait progressivement et être conduit de manière à permettre aux diverses parties du Poisson d'acquérir la forme et le volume qu'elles possédaient primitivement. On maintient le bourrage en réunissant les lèvres de l'incision faite à la peau par quelques larges points, passés avec du fil ordinaire.

Le Poisson ainsi préparé, il ne reste plus, et c'est là une opération qu'il ne faut jamais manquer de faire, qu'à arranger ses nageoires. Si on les laissait sécher naturellement, elles se trouveraient être pliées, leurs divers éléments constitutifs ayant une tendance à se rapprocher les uns des autres, et plus tard, quand on voudrait les étaler, elles se déchireraient. Pour parer à un semblable accident, il faut les étendre alors qu'elles sont fraîches et comprendre chacune d'entre elles dans un fragment de feuille de papier plié et enduit sur ses faces de colle de pâte.

§ 5. De la préparation des squelettes.

La préparation des squelettes est une opération facile. On doit se servir pour l'exécuter de scalpels ou de couteaux à lame fine, de grandeur variant avec la taille des animaux. Il suffit simplement de détacher grossièrement des os les chairs qui les enveloppent, de manière que, ce qui subsiste de tissus mous puisse facilement sécher.

« On devra toujours veiller à ménager les ligaments qui unissent les os les uns aux autres. Quand ils ne sont recouverts que d'une très mince couche de tendons et de tissus, comme c'est le cas

pour la patte d'un Oiseau, celle d'une Gazelle, la queue d'un Singe, la nageoire d'un Cétacé, etc., on pourra, on devra même se dispenser d'enlever les chairs [1]. On devra généralement respecter les gencives qui, parfois, retiennent seules certaines dents de Mammifères; conserver avec le squelette les sabots, les cornes, les plaques cutanées quand elles existent, enfin des os, plus ou moins délicats, quelques-uns flottant dans les chairs et qu'on néglige presque toujours à cause de cela : l'os hyoïde, les os du bassin chez les Cétacés, ceux de la cornée chez les Oiseaux, etc.

« Quand le squelette est dégrossi, on le ficelle de façon à protéger les parties délicates par les parties plus solides et on le fait sécher. L'emballage ne présente plus aucune difficulté. Il faut toutefois se défendre contre les Insectes qui pourraient attaquer les ligaments. On emploiera pour cela du savon arsenical, de l'acide phénique, du pétrole, de la poudre de charbon, au besoin une infusion de tabac, ce qu'on a sous la main, en un mot. En voyage, il n'y a pas de formule rigoureuse : on fait comme on peut; le grand point est de vouloir.

« Si le climat où l'on est ne permet point de faire sécher le squelette, on le mettra dans le sel [2]. »

CHAPITRE IV.

ANTHROPOLOGIE.

L'Anthropologie est la science qui s'occupe de l'histoire naturelle de l'homme. Son intérêt, son utilité ne sont plus aujourd'hui à démontrer, et néanmoins elle a encore de grands progrès à accomplir. Les lacunes qu'elle présente ne sont pas dues pourtant à l'indifférence des voyageurs. « Il n'est aucun d'eux qui ne soit pénétré de l'importance de l'étude de l'homme, qui ne soit disposé à y consacrer une partie de son temps, et il est très peu de relations de voyages scientifiques, artistiques ou autres, où l'on ne trouve la preuve que l'auteur a fait tous ses efforts pour décrire et caractériser les races qu'il a visitées. Mais quoique ces observations soient déjà nombreuses, on ne possède jusqu'ici, sur la

[1] On peut ajouter la recommandation suivante : détacher avec précaution la tête au niveau des condyles et vider par le trou occipital la plus grande partie de la masse cérébrale.

[2] Pouchet, *loco cit.*

plupart des races humaines, que des notions très superficielles et souvent contradictoires, parce que les voyageurs les plus zélés et même les plus éclairés, n'obéissant qu'à leurs propres inspirations, n'ayant pas devant les yeux un but bien déterminé, ne connaissant pas les questions toutes spéciales qu'il s'agirait d'élucider, et enfin, n'étant pas initiés aux procédés d'investigations de l'Anthropologie, se bornent à recueillir des notes fugitives ou à rapporter des impressions plus ou moins exactes. »

C'est en ces termes que s'exprimait Broca, en 1874, au début des *Instructions générales* qu'il avait été chargé de rédiger par la Société d'Anthropologie en vue des voyageurs, et nous dirons immédiatement que c'est cet ouvrage, dont une seconde édition a paru en 1879, qui devra être consulté d'une manière toute spéciale par ceux qui voudront se livrer à des études pratiques d'anthropologie[1].

Quels sont, pour un voyageur, les documents importants à réunir? Il y en a de deux sortes : 1° ceux qui sont relatifs à des pièces naturelles; 2° ceux qui concernent des reproductions, des dessins, des photographies, des mesures, des appréciations de teintes, etc.

Pour bien connaître l'homme physique, il faudrait pouvoir l'étudier dans tous ses organes, et l'idéal serait de posséder des sujets tout entiers. Cela a, d'ailleurs, été réalisé en diverses circonstances, et nous rappellerons plus spécialement que l'expédition de Dumont-d'Urville rapporta dans un tonneau, baignant dans du tafia, le corps d'un insulaire de Tonga-tabou, Mafi, dont le squelette est conservé au Muséum. Plus récemment, le docteur Hyades, qui faisait partie de l'expédition embarquée à bord de *la Romanche*, pour aller accomplir diverses observations astronomiques et météorologiques en un point des côtes de la Terre de Feu, a pu faire parvenir en France le corps d'un insulaire, dont la dissection a donné lieu à un travail important concernant le système musculaire[2].

Si l'on ne peut avoir un cadavre tout entier, il faut au moins s'efforcer d'en obtenir quelques parties, et plus particulièrement la tête. Cela sera relativement facile dans les points où il existera

[1] *Instructions générales pour les recherches anthropologiques à faire sur le vivant*, par P. Broca. Paris, G. Masson, éd. 1879.

[2] Ce travail est dû à M. le docteur Testut.

un service colonial, car les pièces à conserver pourront alors être recueillies dans les hôpitaux. Là où la décapitation existe, on devra essayer, si les mœurs, les usages du pays le permettent, de se faire remettre les têtes détachées [1]. Voici comment celles-ci devront être préservées. On pratiquera à droite et à gauche, au niveau de la région pariétale, une perforation au moyen de cet instrument employé en chirurgie, qu'on appelle le trépan. On incisera ensuite délicatement les méninges, de manière à mettre la substance cérébrale à nu; puis on placera la tête dans de l'alcool. Lorsqu'on voudra l'expédier, il faudra avoir la précaution de l'entourer de coton, d'étoupes, ou de filasse, en recouvrant plus particulièrement la face, car c'est généralement dans de grandes boîtes de zinc, remplies d'alcool et dont on soude le couvercle, qu'on dispose les têtes qu'on veut envoyer. Or, comme les parois de ces récipients sont minces, les chocs, les déplacements violents, qui surviennent durant le transport, peuvent les déformer en certains points et entraîner une mutilation des parties en contact avec leur face interne.

Quelquefois les voyageurs, par suite des difficultés de transport, ou par le manque de liquides préservateurs, pourront être amenés à employer, pour conserver les têtes, des procédés de momification. Ils enlèveront alors le cerveau par le trou occipital, puis ils exposeront chaque jour la tête au soleil ou au grand air, et ils la déposeront chaque soir dans une boîte pleine de sel, celui-ci absorbant l'humidité et empêchant la putréfaction. S'ils veulent, préalablement à la momification, enlever le cerveau, ils ne feront pas aux téguments de la tête une incision circulaire, mais bien une incision allant transversalement d'une oreille à l'autre. Ils rabattront en avant et en arrière les deux lambeaux, extrairont le cerveau suivant la méthode ordinaire, puis remettront la calotte exactement en place et rapprocheront les deux lambeaux qui seront rattachés l'un à l'autre par des points de suture.

Lorsque, par suite de circonstances particulières, on doit renoncer à faire parvenir des têtes, il faut tâcher, au moins, de se procurer des cerveaux, qui, au point de vue anthropologique, sont les organes les plus précieux. Leur étude demande à être accomplie

[1] Plusieurs têtes envoyées au Muséum de Paris ont été obtenues dans de semblables circonstances.

dans les laboratoires, et les dessins qu'on pourrait en obtenir, si soignés qu'ils pussent être, seraient toujours insuffisants. En effet, cet organe possède des caractères, et ce sont les plus importants, « dont on ne peut constater l'existence qu'en l'ayant sous les yeux et en le comparant attentivement aux cerveaux des autres races. Ces caractères sont ceux qui résultent de l'état des circonvolutions cérébrales, de leur complication, de leur développement relatif [1]. »

Pour enlever un cerveau, on fera d'abord aux téguments du crâne une section circulaire et horizontale, commençant immédiatement au-dessus des sourcils pour se terminer au niveau de la protubérance externe. On relèvera les parties molles détachées, on grattera le périoste. On attaquera ensuite la paroi crânienne avec la scie, jamais avec le marteau-hachette. Avant de se servir de la scie, on tracera d'abord une rigole circulaire qui ne dépassera pas la table externe, puis on repassera plusieurs fois dans cette rigole, jusqu'à ce qu'on sente, en quelques points, diminuer la résistance; on arrivera ainsi à séparer presque toute la voûte du crâne sans avoir entamé la dure-mère. « On introduira de temps en temps dans la partie antérieure de la coupe, au-dessus des arcades orbitaires, un ciseau mousse large et épais, qui servira de levier et sur lequel on fera de petites pesées en cherchant à faire éclater les ponts osseux qui résisteront encore. Lorsque, enfin, l'écartement obtenu au moyen de ce levier sera devenu suffisant, on passera un crochet de fer sous la partie antérieure de la calotte, et l'on détachera celle-ci d'un coup sec, qui produira ordinairement en arrière, vers l'occiput, quelques esquilles insignifiantes [2]. »

Dans beaucoup de races, la fosse temporale est très déprimée, et l'on pourrait craindre que, par suite de cette disposition anatomique, la scie ne pénétrât en certains points dans le cerveau, avant même d'avoir traversé toute l'épaisseur des os dans les parties déclives. Pour éviter cet accident, il faut se servir d'une scie à dos et à lame large, comme le recommandait Broca, et non d'une scie à arc, l'extrémité arrondie et dentelée de la première pouvant atteindre les points déprimés, sans qu'on soit exposé à pénétrer dans le cerveau avec le reste de l'instrument.

(1) Broca, *loco cit.* — (2) *Ibid.*

Lorsqu'on pratique une autopsie dans les hôpitaux, afin d'aller rapidement, on emploie, pour ouvrir la boîte crânienne, un marteau, dit marteau-hachette, avec lequel on brise le crâne dans la direction de la coupe qu'on a tout d'abord indiquée. Les coups de marteau, secs, ont sur la scie l'avantage d'être plus expéditifs. Pourtant ce procédé doit être absolument proscrit, car la tête est toujours, par suite des manœuvres auxquelles on s'est livré, trop abîmée pour permettre des études ultérieures.

Le crâne ouvert, il suffit, avons-nous dit, de passer l'extrémité d'un ciseau sous la partie antérieure de la calotte, pour la séparer à l'aide de quelques pesées. L'opération terminée, on aperçoit le cerveau recouvert par la dure-mère.

Afin de le dégager, on incise cette membrane sur les deux côtés de la faux, « on écarte les lambeaux, on coupe avec des ciseaux l'insertion antérieure de la faux et l'on renverse celle-ci en arrière, en divisant les vaisseaux qu'elle reçoit de la pie-mère; puis on détache le cerveau d'avant en arrière, en coupant successivement les nerfs optiques et autres nerfs crâniens; on aperçoit bientôt la tente du cervelet qu'on détache à son insertion antérieure à l'aide d'un bistouri, en rasant le bord postérieur du rocher; enfin on renverse le cerveau en arrière et on le soutient avec la main gauche pendant que la main droite, armée d'un bistouri assez long, va couper le plus bas possible la moelle épinière dans le canal rachidien. »

Le cerveau extrait, on le dépose avec précaution sur une table, où on le laisse séjourner quelques instants pour qu'il se débarrasse de la sérosité qu'il contient, puis on le pèse à un gramme près. Cette pesée est essentielle, parce que cet organe perd toujours une partie notable et indéterminée de son poids dans les liquides conservateurs.

Pour faciliter l'action de ces derniers sur la substance cérébrale, on dépouillera le cerveau de la pie-mère qui est restée adhérente après lui. On commence toujours cette opération par la base de l'organe.

L'alcool du commerce, le tafia, l'eau-de-vie de riz, le rhum peuvent être utilisés indifféremment pour la préservation. Le cerveau, dépouillé de ses enveloppes, est placé dans un vase, dont le fond a été préalablement garni d'ouate ou d'étoupe, contenant au moins un litre et demi d'alcool ou deux litres de tafia. On le retourne

tous les deux ou trois jours, sans quoi sa face inférieure, dont le contact avec l'alcool est moindre, pourrait se ramollir. Au bout de quinze jours, le cerveau est assez ferme pour être emballé dans de l'ouate, de l'étoupe ou de la filasse. Ce paquet fait, on attache après lui une étiquette mentionnant son origine, et on le plonge dans un nouveau bain d'alcool ou de tafia. Le changement d'alcool est *absolument nécessaire,* car celui dans lequel le cerveau a séjourné en premier lieu, mélangé d'une assez grande quantité d'eau qu'il lui a cédée, n'est plus assez concentré pour assurer la préservation.

Lorsqu'on a réuni plusieurs cerveaux, on les place tout empaquetés, soit dans un petit baril, soit dans une boîte en zinc, et l'on remplit les vides au moyen d'étoupes imbibées d'alcool; on soude ensuite le couvercle. Si l'on n'a pas une caisse de bois dans laquelle rentre à frottement doux la boîte de zinc, il faut emballer celle-ci, qui alors doit toujours être d'un volume réduit, avec beaucoup de soin, pour que ses parois ne viennent pas à supporter de pressions.

S'il arrivait qu'on ne pût se procurer un liquide alcoolique quelconque, on devrait chercher à obtenir la conservation des cerveaux par un procédé appelé *momification,* opération qui, en entraînant leur dessèchement, a comme conséquence de diminuer beaucoup leur volume, mais cela *sans modifier la forme des circonvolutions.* Après avoir pesé exactement le cerveau, on le plonge dans un bain composé de six parties d'eau et d'une partie d'acide nitrique du commerce. Au bout de dix jours, on le retire de ce bain et on le fait sécher dans un endroit sec et à l'ombre. La momification s'accomplit alors toute seule, et généralement, au bout de deux semaines, les pièces sont assez durcies, pour qu'on puisse les manier sans précautions. Mais comme elles continuent à dégager des vapeurs acides, il faut les laisser à l'air libre encore quelques semaines, avant de songer à les expédier, car autrement les linges, les papiers dont elles seraient entourées, ne tarderaient pas à être détruits. Chaque cerveau doit porter, attachée au paquet qu'il constitue, une étiquette indiquant son origine ainsi que le numéro du catalogue du voyageur.

Il est très important dans certains cas, par suite de leurs formes, de leur développement, de conserver des membres ou des portions de membres, plus particulièrement les pieds, les mains, ou diffé-

rents viscères. On doit alors procéder, à l'égard des échantillons dont on veut assurer la préservation, comme nous avons dit qu'il fallait le faire lorsqu'il s'est agi de la tête.

Quand on est amené à recueillir des portions de peau, la coloration de celle-ci étant très variable en différentes parties du corps, il faut prendre des échantillons multiples dont la grandeur ne dépassera pas 10 centimètres carrés. On les conservera dans l'alcool, après avoir noté leur couleur d'après une table chromatique [1].

Si la peau est tatouée, il faut enlever les portions ornées de dessins et les conserver également dans l'alcool, mais il est plus aisé de les dessécher. Pour cela, on les épingle sur une planchette où elles se sèchent sans se racornir. Il est toujours indispensable avant cette préparation de noter la coloration et de débarrasser la peau de la graisse qui garnit sa face profonde.

Les collections d'échantillons de cheveux, de barbe sont faciles à faire. On doit indiquer sur chaque paquet l'âge du sujet, son nom, le lieu de sa naissance, la race à laquelle il appartient. « L'examen microscopique des cheveux a déjà fourni des éléments très importants pour le parallèle des races humaines. La forme circulaire ou elliptique du cheveu, sa direction rectiligne ou spirale, la présence ou l'absence d'un petit canal médullaire dans l'axe de cet organe et plusieurs autres détails de structure constituent des caractères anthropologiques fort précieux. Mais pour étudier ces caractères, pour en apprécier exactement la signification, il est indispensable d'avoir *la racine du cheveu*, c'est-à-dire le petit renflement qui est caché dans l'épaisseur de la peau et qui pénètre jusqu'au fond du bulbe pileux. On ne se bornera donc pas seulement à couper des mèches de cheveux, et l'on devra joindre à l'échantillon principal un petit papier contenant un certain nombre de cheveux arrachés un par un par de petites tractions qui ne sont nullement douloureuses [2]. »

Le développement des cheveux est très grand chez certaines races, et il faut toujours s'attacher à couper ceux-ci aussi près que possible de leur racine. Nous n'avons pas besoin de faire remarquer

[1] L'action de la lumière ayant pour effet, au bout d'un temps assez court, d'altérer les teintes des tables chromatiques, il est nécessaire de tenir celles-ci à l'abri des rayons lumineux.

[2] Broca, *loco cit.*, p. 24.

que chaque fois qu'il sera possible de se procurer le scalp ou une portion de scalp, on devra profiter de l'occasion, l'insertion des cheveux n'étant pas la même dans différentes races. Tantôt elle est perpendiculaire au cuir chevelu, tantôt plus ou moins oblique.

Quand on découvre dans certaines régions, telles que le Pérou, au sein de sépultures, des têtes momifiées, il faut les enlever avec soin et leur joindre les ossements ou les divers objets qui les accompagnent.

Les fouilles archéologiques présentent un grand intérêt. Elles sont généralement faciles dans les cryptes, les caveaux, mais elles deviennent délicates à accomplir dans les cavernes où certaines tribus accumulent, au bout d'un certain temps, les restes de leurs morts. C'est dans une de ces cavernes que Dumoustier, à Tahiti, recueillit une très belle série d'ossements d'indigènes. Pour aller à la recherche des os enfouis dans le sol, on doit se servir du pic, *jamais de la bêche,* qui, par sa large surface, expose à briser les pièces encore masquées par la terre. La coloration du sol change généralement au moment où l'on se rapproche des corps, par suite de son mélange avec les matières organiques, et il y a là un avertissement dont on doit profiter pour redoubler de précautions. Lorsque l'on est arrivé sur les ossements, il faut, avec un petit couteau, les isoler de la terre qui les enveloppe, et ce n'est que lorsqu'ils sont dégagés ainsi, dans tous les sens, qu'on passe la lame au-dessous d'eux et qu'avec de légères pesées on les soulève.

Si les os, en présence desquels on se trouve, sont décomposés et qu'on craigne de les voir tomber en débris en les enlevant, on devra les consolider, et le mieux, pour cela, est de les badigeonner avec du blanc de baleine qu'on chauffe préalablement jusqu'à ce qu'il s'en dégage d'abondantes vapeurs. Dans le cas où les os sont imprégnés d'humidité, on doit chercher à les dessécher en les arrosant d'alcool qu'on se hâte d'enflammer, et ce n'est que lorsqu'ils sont suffisamment échauffés, qu'on les imprègne de blanc de baleine. Quant à ce qui est des pièces fragmentées, il ne faut point manquer, si l'on en a le temps, de les reconstituer le plus rapidement possible, dans la crainte d'en égarer quelques parties, et si l'on ne peut agir ainsi, il faut les réunir en paquets spéciaux.

Lorsqu'on aura à explorer des sépultures régulières, les crânes, les ossements qu'on pourra y recueillir « devront être accompagnés, s'il y a lieu, de quelques-uns des objets les plus caractéristiques

qui ont été ensevelis avec les corps; en tout cas, la description de la sépulture, de l'attitude du sujet et de tous les objets contenus dans la tombe devra être consignée sur une note jointe aux pièces anatomiques »[1]. Nous recommanderons, dans ce cas, de prendre des épreuves photographiques.

Quand on ne peut se procurer des têtes, des mains, des pieds, etc., on doit s'appliquer à rapporter les moulages de ces diverses parties du corps. Chaque moule devra alors être accompagné, d'après les instructions données par la Société d'Anthropologie : 1° d'une inscription indiquant les noms, sexe, âge, contrée ou nation, résidence et lieu de naissance; 2° de l'indication de la couleur de la peau, d'après la table chromatique. S'il s'agit de la tête, on donnera également le numéro exprimant la couleur des cheveux, des sourcils et de la barbe. S'il s'agit de la main, du pied, on donnera deux couleurs, celle de la face dorsale, qui est très variable, et celle de la face palmaire ou plantaire, qui est toujours beaucoup plus claire dans les races colorées. 3° Il sera nécessaire de joindre au moule de la tête un échantillon de la chevelure. Nous n'avons pas besoin de dire que les voyageurs ne décideront pas toujours facilement les indigènes à laisser mouler leur tête, mais pourtant avec de la douceur, de la persuasion, la promesse d'un objet de pacotille plus particulièrement désiré, ils arriveront à surmonter bien des répugnances.

Des moulages d'Océaniens ont été rapportés déjà depuis bien des années des diverses îles du Pacifique. Dumoustier, par exemple, qui faisait partie de l'expédition de Dumont-d'Urville dans les mers du Sud (*Astrolabe* et *Zélée*), effectua, durant ce voyage, une grande série de bustes, qui font aujourd'hui partie des collections du Muséum de Paris. Pour les obtenir, il avait procédé de la façon suivante : le sujet, dont la tête, la barbe étaient recouvertes de glaise, le restant de la figure, le col, le thorax, enduits de gras, était couché horizontalement, dans une boîte échancrée, les épaules bien à la même hauteur. On coulait ensuite du plâtre jusqu'au niveau des oreilles bouchées avec des tampons d'ouate, et on attendait que la prise fût faite. Celle-ci accomplie, on graissait la surface supérieure de la première partie du moulage ainsi obtenue, sans déranger le sujet, et, cela fait, on coulait sur la figure,

[1] Broca, *loco cit.*, p. 7.

sur le cou, une mince coquille de plâtre que l'on divisait en deux parties, d'avant en arrière, par un fil préalablement placé. Les précautions prises pour assurer la respiration consistaient dans l'introduction de tuyaux de plumes d'oiseaux dans les narines. Les plumes respiratoires placées dans la bouche ont l'inconvénient d'amener une contraction des lèvres déterminant un certain grimacement.

Actuellement, au Muséum de Paris, au Musée d'ethnographie du Trocadéro, on moule assis. Le moule à creux perdu est fait alors en quatre pièces, un fil étant disposé suivant la ligne de profil et un autre étant placé transversalement sur la tête et venant passer derrière les oreilles. Les voyageurs ne devront se livrer au moulage de la tête sur le vivant qu'après avoir été préalablement très exercés.

Les savants attachés aux dernières expéditions scientifiques, envoyées par le gouvernement des États-Unis pour étudier diverses tribus d'Indiens, ne recouvraient pas la tête de glaise avant le moulage. Ils employaient une calotte de caoutchouc, qui protégeait très efficacement les cheveux et, en les comprimant également, conservait le galbe général de la tête.

De tout temps, les voyageurs ont rapporté, des pays lointains, des dessins représentant les indigènes au milieu desquels ils avaient vécu. Beaucoup de ces dessins ont été publiés, et il est facile de voir qu'il en est un grand nombre qui ne correspondent pas à la réalité. En effet, peut-on rêver quelque chose de plus inattendu que de voir les costumes des habitants de l'Océanie, représentés dans l'atlas accompagnant le récit des voyages de Cook, reproduire des costumes anglais, et n'est-il pas parfaitement exact qu'un des insulaires de Tonga-tabou, figuré dans l'atlas du voyage de Dumont-d'Urville, ressemble, comme le faisait remarquer M. Hamy dans sa conférence pour les voyageurs, d'une manière frappante à Henri IV. Ces inexactitudes sont dues souvent à ce que, lorsqu'on dessine à l'étranger, on manifeste toujours dans ses œuvres, inconsciemment et à un degré plus ou moins grand, l'expression du pays où l'on est né et où l'on a vécu. Aussi, si l'on peut faire la photographie des naturels au milieu desquels on se trouvera, cela vaudra beaucoup mieux que de recourir à des dessins, si soignés qu'ils puissent être.

Il est utile, au point de vue anthropologique, que les documents

photographiques représentent, autant que possible, les sujets à la même échelle. Le laboratoire d'Anthropologie du Muséum a choisi comme dimension le quart de grandeur naturelle ou tout au moins le cinquième pour les sujets représentés (face et profil absolus). On doit s'attacher, lorsque l'on reproduira des individus en pied, à donner la plus grande dimension que permettra la plaque. Il faudra préalablement disposer une échelle graduée ou un double mètre ruban à deux couleurs sur le même plan que les indigènes, pour évaluer exactement leur taille. Les sujets en pied seront pris de profil, de face et de dos, déshabillés au complet.

« Lorsqu'on photographie des groupes, on ne doit pas manquer de placer au milieu des indigènes un sujet de taille connue, autant que possible un Européen, afin d'obtenir un terme de comparaison.

« Au point de vue pratique, on s'attachera à obtenir des clichés un peu durs; ils sont plus longs à la pose, mais ils se conservent mieux après un lavage suffisant. Si le temps manque pour pratiquer un lavage qui fasse disparaître tout l'excès d'hyposulfite de soude, nous conseillerons de passer les clichés pendant 10 à 12 minutes dans de l'alcool à 80°, puis de les laisser sécher.

« Les clichés doivent être isolés les uns des autres par des feuilles de papier noir ou rouge, et non par du papier blanc ou rayé[1]. »

Il est possible de faire sur le vivant de nombreuses observations, complétant les renseignements fournis par l'étude des pièces recueillies ou par celle des photographies. Le questionnaire que les voyageurs doivent remplir à ce sujet devient tous les jours de plus en plus simple. Ceux-ci doivent s'occuper d'abord de la taille, qui est très différente suivant les races; ainsi la hauteur moyenne des Boschimans est de 1 m. 37, alors que celle des Polynésiens est de 1 m. 776[2]. Nous ferons remarquer, au sujet de la recherche de la taille, que les observations devront être multipliées autant que possible, de manière à arriver à établir une moyenne, et elles ne devront être faites que sur des sujets complètement adultes. D'autre part, dans certaines régions, le peuple est divisé en castes et ces castes ne se mélangent pas entre elles. Elles possèdent chacune des caractères physiques particuliers. Ainsi, aux Fidji, on recon-

[1] Note communiquée par M. le Dr Delisle.
[2] De Quatrefages, *De l'espèce humaine.*

naît tout de suite un membre de la famille royale à sa haute stature, à sa belle prestance, tandis que l'individu du peuple paraît généralement plus petit. Il faudra, dans des cas semblables, où les mariages se font entre individus d'une même caste et où les caractères se transmettent d'une manière régulière, tenir compte de la situation sociale des sujets observés.

Si l'on se trouve en présence de métis, on doit rechercher soigneusement leur origine.

« Les voyageurs, a dit M. de Quatrefages, n'ont qu'assez rarement mesuré, isolément, les hommes et les femmes. » Pourtant il y a de l'intérêt à faire cette distinction, car en réunissant les observations qu'il avait pu se procurer, le savant professeur du Muséum a vu que la différence moyenne entre les deux sexes est de 0 m. 142 et le rapport moyen de 0 m. 973, la femme étant partout moins grande que l'homme.

C'est au moyen d'équerres que l'on prend les hauteurs. « Si l'on veut mesurer la taille d'un sujet, on applique sur le mur la branche verticale de l'équerre et l'on fait descendre la branche horizontale sur le sommet de la tête; la distance du sol au sommet de l'équerre donne la taille cherchée, et on la détermine immédiatement lorsqu'on a eu le soin de disposer préalablement sur la muraille, et le zéro en bas, un double mètre gradué [1]. »

La taille doit être notée non seulement sur des sujets debout, mais encore sur des sujets assis.

En dehors de ces estimations générales, d'une utilité capitale, il est différents points du corps dont il est intéressant de connaître la hauteur par rapport au sol [2]. Les points de repère indiqués par Broca à ce sujet sont les suivants : 1° le vertex; 2° le conduit auditif externe; 3° le bord inférieur du menton; 4° la fourchette sternale; 5° le mamelon; 6° l'ombilic; 7° le bord supérieur de la symphyse pubienne; 8° le repli du périnée; 9° l'acromion; 10° l'épicondyle; 11° l'apophyse styloïde du radius; 12° l'extrémité inférieure du doigt médius; 13° l'épine iliaque antéro-supérieure; 14° le grand trochanter; 15° la ligne articulaire du genou; 16° le sommet de la malléole interne; 17° la saillie du mollet.

Indépendamment des mesures de hauteur, on doit en noter

(1) Broca, *loco cit.*, p. 112.

(2) Toutes ces dimensions ne doivent être évaluées que dans le cas où l'on s'occupe d'une manière toute spéciale d'études anthropologiques.

d'autres concernant la longueur, la largeur, la circonférence de certaines parties du corps. Une des plus importantes parmi ces dernières, d'après M. Hamy, est celle portant le nom de grande envergure. Elle correspond à la plus grande distance qu'un sujet puisse atteindre en écartant horizontalement les deux bras et les deux mains. Pour évaluer la grande envergure, il faut adosser le sujet à un mur, sur lequel on disposera une règle horizontale : on est ainsi sûr d'avoir toujours une mesure correcte. Les voyageurs pourront joindre à cette *observation indispensable* quelques mensurations portant sur la longueur de la clavicule, la distance comprise entre les deux acromions, entre les deux épines iliaques antéro-supérieures, entre les deux crêtes iliaques, les deux trochanters. Ils évalueront la largeur de la poitrine, les différents diamètres du pied, de la main, la longueur du pouce, du médius, celle du gros orteil, la circonférence du cou, les circonférences maxima et minima du bras, de l'avant-bras, de la cuisse, la distance des deux mamelons [1].

Les mensurations concernant la tête sont relatives les unes à son ensemble, les autres à la face, les autres au crâne.

Parmi les premières, la plus anciennement recherchée est celle qui a pour appellation *mesure de l'angle facial* ou estimation du degré d'inclinaison de la ligne faciale sur le plan auriculo-nasal.

La ligne faciale est la ligne unissant le point *sus-nasal* au point *sous-nasal,* et le plan auriculo-nasal correspond à une ligne, à peu près horizontale, partant du point *sous-nasal* et allant passer au niveau du conduit auditif. Les instruments donnant directement la mesure de l'angle facial sont le goniomètre *facial-latéral* et le goniomètre *facial-médian* de Broca [2].

On sait combien la forme, le développement du nez sont différents suivant les races : aussi il est important de noter la longueur, la largeur, la hauteur de cet organe. « La longueur et la largeur doivent être mesurées en millimètres. Le rapport de ces deux dimensions, obtenu en divisant la largeur par la longueur et en multipliant le quotient par 100, se nomme l'indice nasal. Ce rapport fait connaître la forme générale du nez [3]. »

En ce qui concerne le crâne, les voyageurs devront toujours apprécier l'indice céphalique, ou le rapport centésimal de son

[1] Broca, *loco cit.*, p. 112. — [2] *Ibid.* — [3] Broca, *loco cit.*, p. 165.

diamètre transversal maximum à son diamètre antéro-postérieur maximum.

Le diamètre transversal maximum, qui s'évalue au moyen d'un compas d'épaisseur, correspond à la plus grande largeur du crâne postérieur. Les extrémités de ce diamètre sont généralement situées à deux ou trois travers de doigt en arrière et au-dessus du bord supérieur de l'oreille.

Le diamètre antéro-postérieur maximum correspond au plus grand écartement qu'on puisse donner au compas sur la ligne médiane. « Une des branches est appliquée sans pression au-dessus de la racine du nez, sur le point culminant de la glabelle ou bosse nasale; on l'y fixe avec la main gauche pendant que la main droite promène l'autre extrémité du compas sur le derrière de la tête et que l'œil suit sur l'échelle les degrés d'écartement [1]. »

Pour compléter ces observations, il faut noter la coloration de la peau, celle des cheveux, ce qui se fait en se rapportant à des tables chromatiques, et apprécier la coloration des yeux d'après l'examen d'autres tables chromatiques spéciales.

Les voyageurs ne devront pas, au point de vue anthropologique, borner leurs recherches aux différentes constatations que nous venons d'énumérer. Ils auront également le soin d'étudier les races en présence desquelles ils se trouveront, au point de vue physiologique, et ils se préoccuperont toujours de bien préciser si c'est sur des hommes, des femmes, des enfants, que leurs observations ont porté. Ils noteront l'âge, la taille. Ils étudieront sur des sujets sains le pouls, la température (dans l'aiselle, sous la langue); ils constateront le nombre d'inspirations par minute; ils apprécieront la puissance musculaire au moyen du dynamomètre. La fécondité des femmes ou leur stérilité donneront également lieu à des observations.

La question des croisements ne devra pas être perdue de vue. Les voyageurs auront à apprécier les résultats du métissage; celui-ci a-t-il été avantageux ou nuisible, tant au point de vue intellectuel qu'au point de vue physique?

Le développement du corps et la succession des âges seront étudiés d'une façon spéciale [2].

[1] Broca, *loco cit.*

[2] Les principaux instruments à emporter pour les études anthropologiques sont : 1° des compas d'épaisseur, modèle du professeur Hamy; 2° des compas à

CHAPITRE V.

ETHNOGRAPHIE.

Après avoir indiqué, comme nous l'avons fait dans le chapitre précédent, le genre de recherches qui devaient être entreprises pour connaître l'homme au point de vue anatomique, il nous reste maintenant à exposer de quelle façon doivent être conduites les études concernant les manifestations de son intelligence.

Les recherches auxquelles se livreront à ce sujet les voyageurs seront de deux sortes : les unes concerneront les populations actuelles au milieu desquelles ils se trouveront; les autres tendront à la découverte de vestiges de la civilisation des peuples primitifs qui ont pu habiter les mêmes contrées et dont le souvenir historique a été perdu.

A ce dernier point de vue, les cavernes, les abris sous roches, les lacs devront être fouillés; les ruines qu'on pourrait découvrir au sein d'une épaisse végétation, les dérobant aux regards, seront soigneusement étudiées. Enfin les anciennes sépultures, les dolmens, si l'on vient à en découvrir, nécessiteront des investigations attentives.

Les traces d'une civilisation primitive de l'homme, celle que l'on a nommée *âge de la pierre,* s'observent en divers points du globe. Au sein de l'Afrique, on a recueilli des haches en silex correspondant au type de Saint-Acheul, que l'on rapporte à une période déterminée, celle de la pierre taillée. A l'usage de la pierre taillée a succédé chez nous l'âge de la pierre polie, et l'on a constaté le même fait en diverses localités lointaines. C'est au sein d'alluvions que l'on trouve des haches à Saint-Acheul, mais c'est surtout dans les cavernes et dans des abris sous roches qu'on rencontre le plus de vestiges des premières civilisations.

L'homme, qui faisait sa demeure des cavernes, choisissait de préférence celles d'entre elles qui se trouvaient dans le voisinage des torrents, des rivières, et il en habitait seulement l'entrée. C'est dans des recoins qu'étaient généralement établis les foyers, autour des-

glissière; 3° des doubles mètres articulés; 4° des mètres en toile et non en toile cirée, car ces derniers, sous l'influence de la chaleur, sont susceptibles de détérioration rapide; 5° des équerres; 6° des échelles de coloration de la Société d'Anthropologie de Paris; 7° un trépan; 8° des scalpels et des scies.

quels l'on retrouve aujourd'hui dispersés des pierres diversement taillées, des outils en os, de grossières poteries, des restes d'animaux ayant servi de nourriture. Dans certains cas les foyers sont superficiels, mais dans d'autres ils sont situés à une assez grande profondeur, deux ou trois mètres. Il ne faut donc pas se décourager si les premiers coups de pioche ne font rien découvrir; il faut, au contraire, continuer avec persévérance l'exploration et ne la cesser que lorsqu'on est arrivé sur le fond rocheux. Quelquefois on trouve, à une certaine profondeur, des couches bréchiformes dues aux infiltrations d'eaux calcaires tombées de la voûte. On ne doit pas se laisser arrêter par elles, on doit les briser, car bien souvent c'est dans les couches profondes qu'elles recouvrent qu'on fait d'importantes découvertes. Nous n'avons pas besoin de dire que tous les objets portant la trace d'un travail quelconque, si grossier qu'il puisse être, doivent être soigneusement recueillis; il en est de même des débris d'animaux dont les parties les plus caractéristiques (telles que la dentition) seront mises de côté, car il se peut que ces animaux n'habitent plus la contrée ou bien qu'ils aient disparu. Les restes de Mammifères, d'Oiseaux, de Reptiles, les débris de Coquilles devront également être réunis. Les cendres des foyers exigent d'être examinées avec soin, pour voir si elles ne renferment pas quelques fragments de végétaux, des graines carbonisés. La terre entourant les foyers sera passée au tamis, pour que des objets délicats, tels que des aiguilles en os, n'échappent pas aux recherches. Les os brisés que l'on abandonnera, surtout leurs éclats un peu larges, seront lavés avant d'être délaissés, car ils pourraient porter à leur surface des dessins gravés. Les cailloux seront également examinés, afin de savoir si certains d'entre eux n'ont pas été coloriés.

Il arrive quelquefois que, par suite d'une certaine humidité du sol, les objets qu'on découvre sont friables. Il faut alors, avant de les enlever, les imprégner de blanc de baleine, d'après le procédé que nous avons déjà fait connaître [1]. Si l'on a pu pourtant les dégager et qu'on craigne seulement qu'ils ne soient pas assez résistants pour supporter l'emballage, on les encollera.

L'empaquetage nécessite des soins particuliers. Les objets devront préalablement être tous étiquetés. Ceux qui sont délicats

[1] Page 46.

seront emballés dans une couche épaisse d'ouate qu'on entourera d'un papier, et le paquet ainsi fait sera ficelé. On placera, dans des boîtes de moyenne grandeur, différents paquets de cette nature, et ces boîtes elles-mêmes, qui devront offrir un certain degré de résistance, seront disposées dans des caisses où l'on aura le soin de ne mettre aucun objet lourd, pouvant les écraser.

Dans le cas que nous venons d'envisager, nous avons supposé que les foyers dataient d'une seule époque, mais il arrive quelquefois que l'explorateur rencontre dans un même endroit les restes superposés de deux civilisations différentes. Dès lors, si les foyers et les objets, qu'on met au jour, ne reposent pas directement sur le sol rocheux de la caverne, il est de la plus absolue nécessité de poursuivre les fouilles au milieu des terrains meubles sous-jacents, jusqu'à ce qu'on vienne à le découvrir. Si, pendant cette seconde période de recherches, l'on est assez heureux pour trouver de nouveaux emplacements occupés par l'homme, on devra avoir le soin, tout d'abord, de prendre une coupe de la tranchée qu'on aura faite et l'on notera dessus les différences existant dans la constitution des couches qui, superposées, s'étendent de la surface jusqu'au lit de roche, et l'on en recueillera des échantillons. Les objets, que l'on dégagera alors, seront mis soigneusement à l'écart de ceux trouvés antérieurement et ils devront être tout de suite marqués d'un signe particulier, pour qu'il ne puisse pas plus tard se produire de confusion. Ils nécessiteront un emballage fait dans une caisse différente de celle où l'on placera les pièces recueillies dans les foyers plus superficiels.

Ce que nous venons de dire de la récolte des objets préhistoriques dans les cavernes s'applique à celle qu'on sera peut-être amené à entreprendre au niveau des abris sous roches. Ces derniers, comme les cavernes habitées par l'homme, se trouvent toujours dans le voisinage des torrents ou des rivières.

« L'hiver de 1853-1854 fut exceptionnellement froid et sec, de sorte que le niveau des eaux des lacs de la Suisse baissa beaucoup plus que d'habitude. On en profita pour faire des travaux dans le lac de Zurich, tout près de la ville, à Moilen. On découvrit là, à une petite distance de la rive, une espèce de tertre surbaissé, composé de vase noire remplie de charbon, de tessons de poteries, d'ossements plus ou moins fragmentés et d'instruments en pierre et en os : une véritable accumulation de rejets d'habitations. Cette ac-

cumulation était toute parsemée de pieux enfoncés dans le sol du lac et usés à la partie supérieure au niveau de la surface du tertre. Keller examina avec soin ce singulier gisement archéologique et reconnut qu'il était bien en présence de rejets d'habitations remontant à la pierre polie. Ces habitations avaient dû être construites au-dessus des eaux du lac, soutenues par les pilotis dont on retrouvait les bases.

« Partant de ces données, il se mit, avec les autres archéologues suisses, à étudier les divers lacs de ce pays. Ils constatèrent bientôt que ces lacs contenaient tous des traces très nettes de ces anciennes stations sur pilotis, qu'ils nommèrent *habitations lacustres* » [1].

Les Italiens proposèrent plus tard de remplacer cette appellation par celle de *Palafittes* (*palafitti*, pilotis) qui, maintenant, est généralement usitée.

Les Palafittes furent retrouvées tout autour des Alpes, puis en Autriche, en Bavière, etc. Elles ne sont pas toujours du même âge : quelques-unes remontent à l'époque de la pierre polie, beaucoup sont de l'âge du bronze, certaines de l'âge du fer.

Des stations du même ordre ont été découvertes, il y a quelques années, en Asie, dans l'Indo-Chine. Comme celles de l'Europe, elles renferment des restes d'époques différentes. Les unes datent de la période de la pierre polie, les autres de la période du bronze. C'est là une constatation d'une grande importance, qui, l'attention des voyageurs éveillée à son sujet, sera certainement suivie d'autres semblables en des points fort divers du globe.

Nous n'avons pas besoin de dire combien les objets qu'on trouvera dans ces circonstances seront précieux et comment ils devront être préservés avec soin. Mais ce ne sont pas seulement les haches, les scies, les grattoirs, les retouchoirs, les tranchets, les pointes de flèches, les emmanchures de hache, les instruments en os, en bois, les poteries, les parures, etc., qui devront être mis de côté, il faudra aussi ramasser, avec la plus grande attention, tous les débris du squelette des animaux qui ont servi de nourriture, et qu'on trouve entassés dans la boue des lacs. Ces animaux ont une double origine : les uns proviennent de races domestiquées, dont il est très important de connaître les caractères; les autres ont été

[1] De Mortillet, *Le Préhistorique*, p. 485. — 1883.

tués durant les chasses accomplies à ces époques reculées. C'est au moyen de ces derniers éléments qu'on arrive à constater des faits très curieux sur la répartition géographique des espèces. Ainsi, lorsque MM. Roux et Jemmes ont découvert des Palafittes dans l'Indo-Chine, ils ont été très frappés de voir que, là où elles existaient, vivaient autrefois de nombreux Rhinocéros, alors qu'on n'en retrouvait presque plus aujourd'hui. Ils ont constaté de même la présence ancienne de Félins, de Cervidés, qui leur ont paru être différents de ceux de notre époque. On voit par cet exemple l'importance multiple qui s'attache à la récolte des ossements.

Il en est de même de celle des Coquilles, qui peuvent révéler des substitutions d'espèces nouvelles à des espèces anciennes ou des modifications de races accomplies pendant la durée des temps quaternaires.

On recueille souvent dans les Palafittes des débris de végétaux, bien conservés, qui nous renseignent sur la manière dont se nourrissaient les peuplades primitives. C'est ainsi que nous avons pu savoir qu'en Suisse, l'homme de l'âge de la pierre taillée consommait des fruits, des noisettes, des prunes sauvages, des merises, des cerises sauvages, des fraises, des cornouilles, des poires (rares), des pommes (très abondantes), des glands de chêne, des amandes de pin, etc. Nous avons appris d'autre part qu'il se livrait à la culture, car à côté des fruits précédents l'on a trouvé du blé, de l'orge et peut-être du seigle. Il faut donc recueillir tous les restes de végétaux qui se présentent dans un état de préservation tel qu'on puisse déterminer leur origine.

Les produits agricoles n'étaient pas limités en Europe aux animaux domestiques et aux céréales; l'homme cultivait aussi une plante textile, le lin. On en a observé des graines et l'on a retiré à plusieurs reprises, de la vase, des balles de tiges de cette plante et des objets ouvrés, fils, filets, cordes, étoffes fabriquées avec ses fibres. Il est donc nécessaire, à cet autre point de vue, de réunir le plus de documents possible.

Si le niveau des eaux a baissé, si les stations se trouvent être à découvert, la récolte des pièces est très aisée. Mais si les stations ne sont désignées que par le haut des pieux qui émergent, il devient difficile de faire des collections. Keller, dans le chapitre qu'il consacre aux méthodes à employer pour obtenir les objets enfouis au fond des lacs, recommande spécialement deux instru-

ments [1]. Le premier ne doit être employé que pour retirer des objets restés à la surface de la vase. Il est formé par une pince, dont un bras très long est tenu dans une main par l'explorateur. Le second bras, beaucoup plus court, porte en haut un anneau auquel est rattaché un cordon. Celui-ci passe dans un anneau fixé sur le premier bras, le longe, et c'est son extrémité qui est saisie par la seconde main. Veut-on ouvrir la pince, on donne du mou au cordon; veut-on la fermer, on tire sur lui. Le second instrument est construit pour aller à la recherche des objets enfouis dans la vase. Il consiste en une sorte de râteau qui, au lieu de porter des pointes, est garni d'une lame métallique assez large dentée sur son bord inférieur, ce qui permet de mieux gratter le fond. Avec cet engin, on enlève de la vase au sein de laquelle se trouvent noyés les restes divers que l'on recherche.

Si, dans certaines régions, l'évolution des races humaines s'est accomplie d'une manière telle qu'il ne reste plus rien aujourd'hui, parmi celles qui leur ont succédé, des mœurs, des coutumes primitives, il n'en est pas de même en d'autres parties du monde. Ainsi Dumont-d'Urville découvrit durant le cours de ses voyages dans la baie de Dorey, sur les côtes de la Nouvelle-Guinée, un village bâti sur pilotis, comme l'étaient les anciennes cités lacustres de la Suisse [2]. D'autres constructions semblables ont été signalées depuis par des voyageurs et plus particulièrement par le capitaine R. F. Burton [3] et par le capitaine Cameron [4]. La manière de vivre de ces peuplades, qui construisent encore leurs demeures comme le faisaient les premiers habitants de l'Europe, sera toujours, pour celui qui aura la bonne fortune de les visiter, un sujet d'études du plus haut intérêt.

D'autre part, en Océanie, en Amérique, au centre de l'Afrique, il existe encore des populations qui se servent ou qui se servaient, il n'y a pas encore bien longtemps, d'instruments en pierre taillée, semblables à ceux que nous rencontrons dans nos cavernes ou aux environs des cités lacustres. Ce sont généralement les haches destinées à différents usages qui, une fois constatés, doivent être notés soigneusement. Ainsi les unes, longues, sont destinées à être fixées

[1] Keller, *The Lake dwellings of Switzerland and other parts of Europe*, p. 9.
[2] *Histoire du voyage de l'« Astrolabe »*, t. IV, p. 607.
[3] *Memoirs of the Anthropological Society*, 1863, p. 311.
[4] Cameron, *Aecros Africa*, 1863, t. II, p. 63.

à un manche assez court, afin de constituer des bêches. D'autres, plus réduites, faites pour être tenues à la main, sont destinées à approfondir une cavité dans un tronc d'arbre, préalablement calciné en partie, dans le but d'en faire un canot. Certaines pierres sont travaillées, comme les grandes haches de la Nouvelle-Calédonie, non pour servir d'instruments de travail, mais pour constituer, une fois emmanchées, des sortes de sceptres, qui, tenus à la main, distinguent les chefs. Dans certaines localités, en Nouvelle-Calédonie par exemple, on fait rouler des pierres, de manière à leur procurer une forme spéciale, permettant de les projeter au loin avec une fronde. Des galets arrondis, tels que ceux que nous trouvons dans des cavernes, servent aux naturels à modeler leurs poteries. Ces pièces et bien d'autres, qu'il serait trop long d'énumérer ici, correspondent, comme forme, comme but d'usage, à celles dont se servaient les civilisations primitives, et elles nous dévoilent dès lors, de la manière la plus certaine, la manière de vivre des anciens habitants de nos pays. Comment aurait-on connu l'emploi que faisaient les hommes de l'époque du Renne, de ces longs bâtons, sculptés, perforés, faits avec les bois de cet animal, si les voyageurs ne nous eussent rapporté de leurs expéditions dans les régions polaires des instruments semblables, qu'ils nous ont dit être des bâtons de commandement entre les mains des chefs de tribus d'Esquimaux? Par conséquent, c'est l'histoire d'une partie du monde actuel qui nous permet de comprendre celle des temps anciens.

Les instruments dont se servent les peuplades encore à l'état primitif seront dès lors l'objet de l'attention particulière des voyageurs, mais j'ajouterai qu'ils ne devront pas se borner à les collectionner, à noter leurs usages, ils devront encore nous faire connaître la manière dont on les fabrique; c'est avec un grand intérêt que l'on a appris, par le récit que nous en ont fait MM. Pinard et de Cessac, la façon dont certaines peuplades de la Californie détachent d'un noyau d'obsidienne de grandes lames ou des éclats d'une finesse extrême.

Je ferai remarquer qu'il faut se hâter de faire des collections de cette nature, parce que, l'introduction des produits européens s'accomplissant avec une rapidité extrême dans toutes les régions du globe, les races sauvages abandonnent leurs armes, leurs instruments pour acquérir les objets plus pratiques qu'on leur apporte, et dès lors elles fabriquent de moins en moins.

Les voyageurs qui se trouveront appelés à vivre au milieu de peuples peu connus devront en faire l'étude à une foule de points de vue. Ils devront noter comment sont construites les habitations, si elles sont toutes semblables, s'il n'en est pas qui se distinguent par des formes particulières et qui soient consacrées à des usages spéciaux. Puis, leur attention se portera sur le mobilier primitif qui les garnit. Ils nous apprendront comment on s'y couche : est-ce sur le sol, ou à quelque distance de lui? Cette indication a une grande importance au point de vue hygiénique et elle est l'indice, pour les voyageurs, d'un sol salubre ou insalubre. Ceux-ci devront décrire les différents vases servant à faire cuire les aliments ou aux divers usages domestiques. Ils nous feront savoir comment, la nuit venue, on s'éclaire. Ils nous mettront, en un mot, au courant des mille détails concernant la vie domestique.

Les vêtements devront être observés avec un grand soin, non seulement au point de vue de leurs formes, de leur simplicité extrême ou de leur grande richesse, mais également au point de vue des matières qui les constituent. Ne pourrait-il pas arriver qu'on pût appliquer à nos industries certaines des substances végétales dont ils sont formés?

L'attention devra se porter sur les marques distinctives servant à signaler certains personnages. A ce point de vue, le tatouage devra faire l'objet d'études toutes spéciales. Je n'ai pas besoin à ce sujet de rappeler que les anciens chefs néo-zélandais portaient de véritables blasons gravés sur leurs visages[1].

Les objets de parure méritent également de fixer l'attention des voyageurs. Ils sont de natures trop différentes pour en présenter ici une nomenclature détaillée, mais quelques-uns d'entre eux peuvent, dans certains cas, nous révéler la manière de manifester certains sentiments, tels que celui du mépris du vaincu, ou bien ils servent à rappeler des actions d'éclat. C'est ainsi qu'il n'est pas rare de

[1] Il faut, relativement, au tatouage observer soigneusement s'il est la manifestation d'un caprice ou bien s'il ne constitue pas une marque distinctive. Dans ce dernier cas, on le retrouve sur divers sujets. Par exemple, le tatouage au niveau des lèvres indique, dans certaines localités, que la femme qui le porte est mariée. Nous pourrions citer de nombreux faits de même ordre. Nous ajouterons qu'il faut s'enquérir de la manière dont procèdent les naturels pour tatouer, observer les instruments, les recueillir, si c'est possible, et connaître les substances colorantes utilisées.

trouver en Océanie des colliers de dents humaines et en Amérique et en Afrique des colliers de dents de fauves.

Nous signalerons également à l'attention certaines modes, au sujet desquelles il est important d'être éclairé. On doit noter, quand on l'observe, l'habitude de se teindre les cheveux, la barbe, la peau, parce que, dans bien des localités, des observateurs superficiels ont considéré comme normales des colorations artificielles très usitées dans certaines tribus, ce qui a causé de nombreuses erreurs.

« Mais à ces modes inoffensives se joignent presque partout, et jusque dans les pays les plus civilisés, des coutumes qui laissent sur certaines parties du corps une empreinte définitive et qui constituent la liste presque inépuisable des mutilations ethniques. Ces mutilations aussi variées que la fantaisie humaine peuvent quelquefois dénaturer certains caractères anthropologiques ; telles sont, par exemple, l'épilation et les déformations artificielles du crâne. D'autres ne vont pas jusque-là, mais portent une atteinte plus ou moins grande à l'intégrité de certains organes (excisions et perforations diverses) ; d'autres enfin, comme le tatouage, n'altèrent ni les formes, ni les fonctions. Toutes, depuis la plus légère jusqu'à la plus grave, méritent d'être notées avec soin, soit comme caractéristiques nationales, soit comme l'indice des rapports qui ont pu exister autrefois entre certains peuples [1]. »

L'épilation, qui consiste à arracher les poils de la barbe ou ceux qui couvrent le tronc et les membres, s'observe généralement chez des peuples dont le système pileux est peu développé. Elle doit fixer l'attention, car on a souvent décrit comme glabres des peuples qui ne l'étaient pas.

Les mutilations du nez, des lèvres, des oreilles consistent en perforations dans lesquelles on introduit des anneaux, des bâtons de bois, des cylindres de métal, de pierre, des os ou des dents travaillés. Quelquefois il résulte de ces pratiques des déformations vraiment extraordinaires. « On ne saurait trop, disait Broca à leur sujet, appeler sur elles l'attention des voyageurs qui auront à les décrire avec soin, les reproduire par le dessin, la photographie et même, si cela est possible, en obtenir un moulage. »

Les mutilations des dents portent généralement sur les incisives ;

[1] Broca, *loco cit.*, p. 250.

elles consistent dans leur aiguisement ou leur arrachement. Il faut tâcher de savoir, au sujet de cette dernière opération, à quel âge, à quelle occasion, par quel procédé les avulsions sont pratiquées; il faut indiquer exactement le nombre et le rang des dents arrachées; leur siège à la mâchoire supérieure ou à la mâchoire inférieure, à droite ou à gauche.

« L'ablation du petit doigt se pratique systématiquement, chez certains peuples, sur tous les individus, quelquefois même dans les deux sexes. On se demande si cette mutilation a le caractère d'une institution religieuse ou d'une simple coutume nationale. Il faut donc recueillir des renseignements à ce sujet.

« Ailleurs, l'ablation d'une ou de plusieurs phalanges, d'un ou de plusieurs doigts, se pratique en signe de deuil, à la mort d'un époux, d'un parent, d'un ami. Ce cas doit être distingué avec soin de celui qui précède.

« On devra étudier les instruments et procédés usités dans ces amputations et demander si elles sont pratiquées par des opérateurs spéciaux » [1].

Les organes génitaux de l'homme et de la femme sont l'objet, sur certains peuples, de mutilations spéciales.

Au sujet de la circoncision, la Société d'Anthropologie de Paris a demandé qu'on recherchât : 1° si cette coutume a conservé partout le caractère religieux qu'elle paraît avoir eu dans l'origine; 2° quel est l'âge où l'on pratique l'opération; 3° quels sont les opérateurs, quels sont les instruments dont ils se servent et le procédé qu'ils emploient.

La demi-castration est une pratique rare dont les motifs sont encore mal connus.

La castration complète « est prescrite par certaines sectes religieuses, qui se proposent ainsi d'amener l'extinction de l'humanité. On sait qu'une de ces sectes, déjà ancienne, a pris depuis quelque temps une assez grande extension dans l'empire russe; elle n'est point la seule. Ailleurs aussi, la folie et le mysticisme ont découvert ce moyen de mettre un terme aux misères humaines. C'est un sujet d'analyse psychologique dont l'étude offre beaucoup d'intérêt » [2].

Pour la castration, comme pour la circoncision, il importe de

[1] Broca, *loco cit.*, p. 253. — [2] *Ibid.*

connaître les procédés chirurgicaux employés, les instruments dont on se sert; il est intéressant également de savoir quel est le rang occupé dans la société par les opérés, le rôle qu'ils jouent dans la vie publique, enfin les changements physiologiques et psychologiques qui surviennent chez eux.

Une des coutumes singulières de certains peuples, coutume remontant à une bien haute antiquité, car elle se manifeste dans de nombreuses sépultures préhistoriques, consiste dans la déformation artificielle du crâne. Il n'y a pas longtemps qu'elle était en pratique dans le midi de la France, et elle l'est encore dans certains points de l'Asie et surtout dans l'Amérique septentrionale. Les modifications subies par les crânes donnent à ces derniers des formes très différentes, mais pourtant qui peuvent être ramenées à deux types principaux désignés par les noms de *déformations relevées* et de *déformations couchées*.

Les procédés employées pour obtenir ces déformations, arrivant au plus haut degré de l'extravagance, s'imposent à l'attention des voyageurs, qui doivent non seulement en rapporter une description, mais encore joindre aux dessins ou aux photographies des têtes les dessins des instruments ayant servi à transformer les formes. S'ils peuvent collectionner les divers agents de compression, plaques, bandelettes, courroies, etc., cela vaudra encore mieux.

L'état de constance, de fréquence ou de rareté de la déformation artificielle, parmi les populations actuelles, doit également fixer l'attention. Est-elle la même dans les deux sexes, ou limitée à l'un d'entre eux? « Cette dernière circonstance se présente surtout chez les peuples qui, comprenant enfin la barbarie et la stupidité de la pratique des déformations, y renoncent peu à peu. Ce sont d'abord quelques familles seulement qui osent y soustraire leurs enfants, puis le nombre des individus déformés diminue à chaque génération, et il arrive un moment où ces individus ne sont plus qu'exceptionnels. Ailleurs, des lois imposées par les Européens interdisent la mutilation, mais il y a encore des obstinés qui la pratiquent en cachette.

« Il y a une cause d'erreur qui doit être signalée. En observant un certain nombre de cas de déformations, plus ou moins atténuées chez des peuples qui paraissent ou qui prétendent avoir renoncé à leur mutilation nationale, on a pu croire que les défor-

mations artificielles du crâne étaient héréditaires, que leurs effets ne s'effaçaient qu'au bout de quelques générations. Cette opinion, bien que fort peu probable, est encore en discussion. Les voyageurs devront donc recueillir avec la plus grande attention les faits qui peuvent l'appuyer ou la renverser[1] ».

Les voyageurs ne doivent pas seulement se préoccuper de constater les déformations crâniennes, les procédés qui les ont produites, les sentiments auxquels obéissent les peuplades au sein desquelles on les constate, ils devront encore, et c'est là un point dont nous n'avons pas besoin de faire ressortir toute l'importance, se rendre compte des effets physiologiques qui en sont la conséquence.

Les individus déformés sont-ils plus exposés que d'autres à l'idiotisme, à l'imbécillité, à l'épilepsie, à la folie? Il semblerait, lorsque l'on envisage les populations de l'Amérique, que ces déformations dussent être inoffensives, car, chez elles, on ne les appliquait pas à quelques sujets, mais à la presque totalité, si ce n'est à la totalité de la population. Pourtant on a observé anciennement en France que, dans les asiles départementaux, le nombre des aliénés à tête déformée l'emportait sur ceux dont la tête était normale.

Au point de vue des fonctions intellectuelles, la Société anthropologique a, dès 1879, recommandé aux voyageurs de chercher à résoudre les questions suivantes :

« 1° Les individus déformés sont-ils en général moins intelligents que les autres?

« 2° Existe-t-il chez eux des penchants particuliers? Diffèrent-ils des autres au point de vue du sentiment religieux? Ont-ils des mœurs plus douces ou plus violentes? Sont-ils plus aptes à la guerre ou aux travaux de la paix? On a prétendu que les déformations couchées, qui aplatissent le front, développent des goûts belliqueux, et on leur a même donné le nom de *déformations du courage*. On a dit en outre que les déformations relevées, qui aplatissent l'occiput et refoulent le cerveau en haut et en avant, rendent l'homme plus prudent et plus sage dans le conseil. Ces assertions ne reposent pas jusqu'ici sur des preuves suffisantes et ont besoin de vérification.

« 3° Enfin les troubles intellectuels, idiotie, imbécillité, épilep-

[1] Broca, *loco cit.*, p. 257.

sie, folie, paraissent-ils plus fréquents sur les déformés que chez les non déformés[1]? »

L'homme ne doit pas seulement être examiné au point de vue extérieur, il doit l'être également au point de vue de certaines coutumes de sa vie et tout d'abord sur la manière dont il se nourrit. A cet égard, une première question devra être étudiée avec soin : celle du cannibalisme, qui subsiste encore en certains points de l'Océanie et dans le centre de l'Afrique.

Beaucoup d'écrivains, de voyageurs, de philosophes ont recherché la cause qui a pu donner naissance à l'anthropophagie. Brencheley pense que le désir d'une vengeance complète a dû être pour quelque chose dans ce résultat[2]. Mais il est surtout porté à supposer que cette coutume est due à la perversion de quelque idée religieuse. Chez les populations qui croient à la survivance de l'individu après sa mort, l'anthropophagie peut s'expliquer par cette idée qu'en mangeant le cadavre d'un individu tué, on l'anéantit absolument et qu'on n'a plus à le redouter. Par conséquent, les voyageurs auront à se préoccuper du sentiment auquel obéissent les populations cannibales et à établir si ce sentiment a pour origine une préférence pour la viande humaine, ou une idée religieuse, ou quelque pensée superstitieuse. Il est également très intéressant de connaître comment se pratique le cannibalisme, quelles sont les cérémonies auxquelles il donne lieu, quelle est la manière d'apprêter, de faire cuire la viande humaine. Enfin on doit noter quelle est la partie de la population conviée à ces festins. Ainsi, aux Fidji, la chair humaine était sévèrement défendue aux hommes des classes inférieures et aux femmes de toutes les conditions. Dans cette même localité, comme aux Tonga, la viande humaine ne se mangeait pas avec les doigts. Les chefs la déposaient dans des coupes en bois spéciales où ils la prenaient avec des fourchettes particulières, également en bois, à trois branches, qu'on se transmettait religieusement de père en fils.

Il est, d'autre part, intéressant de connaître le mode d'alimentation ordinaire et de savoir s'il est le même pour les diverses castes. S'il ne l'est pas, il faut alors rechercher si la différence de nourriture n'entraîne pas après elle des différences physiques. La taille, la force ne sont-elles pas la conséquence de régimes divers?

[1] Broca, *loco cit.*, p. 259. — [2] *Ibid.*

Les anciens lieux de campement, remontant à une époque éloignée, devront être le sujet d'observations très attentives. Pour montrer toute l'importance de semblables recherches, nous rappellerons que c'est par l'examen de stations, abandonnées depuis un nombre d'années qu'on ne saurait fixer, qu'on a acquis, en Nouvelle-Zélande, la preuve que les *Moas,* ou *Dinornis,* vivaient lorsque les Maoris sont venus occuper cette terre. Ces Oiseaux de grande taille, dont on retrouve les restes carbonisés, mélangés à ceux de l'Homme, à ceux de Phoques, de Chiens, à de très nombreuses Coquilles, ont disparu à la suite des chasses dont ils ont été l'objet.

La manière de produire du feu et celle de faire cuire les aliments peuvent donner lieu à des constatations d'un certain intérêt.

Si nous quittons l'étude de la vie matérielle pour passer à celle des manifestations spirituelles, nous aurons également à signaler aux voyageurs un certain nombre de points sur lesquels ils devront fixer leur attention d'une manière spéciale. Ils rechercheront en premier lieu s'il existe des caractères religieux, de quelle nature ils sont, monothéisme ou polythéisme, s'ils donnent lieu à certaines pratiques. Nous dirons tout de suite, et cela pour en avoir fait l'expérience, que ce genre d'investigations, qui paraît très simple, est souvent fort difficile. Ainsi on peut méconnaître de très bonne foi les manifestations de la religiosité, et, à ce point de vue, M. de Quatrefages a été très bien inspiré quand il a écrit les lignes suivantes :

« La plus fréquente des causes d'erreur sur lesquelles je crois devoir appeler l'attention, a sa source dans la haute opinion que l'Européen a de lui-même, dans le dédain qui préside habituellement à ses rapports avec les autres populations, et surtout avec celles qu'il traite avec plus ou moins de raison de barbares ou de sauvages. Par exemple, un voyageur, qui, d'ordinaire, parle fort mal leur langue, interpellera quelques individus sur les délicates questions de la divinité, de la vie future, etc.; ses interlocuteurs, ne le comprenant pas, feront quelques signes de doute ou de dénégation sans aucun rapport avec les questions posées; à son tour, l'Européen se méprendra. Lui qui ne voyait déjà en eux que des êtres infimes, incapables de toute conception tant soit peu élevée, en conclura, sans hésiter, que ces peuples n'ont aucune notion ni

de Dieu, ni d'une autre vie; et son assertion, bientôt répétée, sera facilement acceptée comme vraie par des lecteurs qui ont, des peuples étrangers à notre civilisation, à peu près les mêmes opinions que lui. L'histoire des voyages nous fournirait ici de nombreux exemples. Les Cafres, les Hottentots, etc., ont été maintes fois cités comme des peuples athées; on sait bien aujourd'hui qu'il n'en est rien.

« Le voyageur parlât-il aisément la langue du pays, il peut encore être aisément induit en erreur. Les croyances religieuses touchent à ce que notre être a de plus intime; le sauvage ne met pas volontiers son cœur à nu devant un étranger qu'il redoute, dont il sent la supériorité et qu'il a vu souvent prêt à méconnaître ou à railler ce qu'il a toujours regardé comme le plus respectable. La difficulté qu'un Parisien éprouve en France à s'initier aux superstitions du matelot basque ou du paysan bas-breton, doit lui donner une mesure de celles qu'il trouverait à faire expliquer sur de pareilles matières un Cafre ou un Australien. Campbell eut bien de la peine à obtenir de Makoum l'aveu que les Boschismans admettaient l'existence d'un dieu mâle et d'un dieu femelle, d'un bon et d'un mauvais principe; il laissa bien d'autres découvertes et bien plus importantes à faire à MM. Arbousset et Daumas. Wallis, après un mois d'intimité avec les Taïtiens, déclara que ces insulaires étaient sans culte, tandis que le culte, au contraire, se mêle à leurs moindres actes. Il n'avait vu que de simples cimetières dans les Moraï, dans ces temples vénérés dont aucune femme ne peut même toucher la terre sacrée[1]. »

L'étude des caractères religieux a, au point de vue de l'histoire naturelle de l'homme, une importance aussi considérable que celle de son langage, car elle peut nous mettre sur la trace d'origines dont le souvenir est perdu dans la nuit des temps.

La croyance à une autre vie exerce, à des points de vue bien divers, une influence sur les mœurs des peuples, et les voyageurs devront s'enquérir de son existence.

La croyance des esprits bons et mauvais, le culte des fétiches, le rôle que jouent ceux-ci entre des mains habiles, pour assurer ou limiter le pouvoir des chefs, le rôle des sorciers, sont autant de points dont la connaissance exacte serait intéressante à acquérir

(1) De Quatrefages, *L'Espèce humaine*, p. 349.

en bien des contrées pour accroître nos notions sur l'évolution de l'esprit humain.

Faisant suite à l'ordre d'idées dont nous venons de parler, se rattache la question très importante des légendes, car celles-ci ont permis dans certains cas de retracer l'histoire de quelques peuples, et cela, non seulement au point de vue d'actes accomplis dans une même région, mais encore au sujet de déplacements, de voyages, de migrations, de conquêtes, dont le souvenir, sans elles, aurait été éternellement ignoré.

Pouvons-nous donner à ce sujet un exemple plus remarquable que celui concernant la valeur qu'ont eue, au point de vue de la connaissance des migrations polynésiennes, les recherches faites sur les vieilles légendes des Maoris? De toutes les expéditions entreprises par les Taïtiens, dès une époque encore indéterminée, mais qui ne peut être de beaucoup antérieure ou postérieure à l'ère chrétienne [1], la plus mémorable fut celle qui conduisit, vers l'an 1207, les habitants de Raratonga, la plus grande des îles Harvey, à la Nouvelle-Zélande. Elle nous est connue grâce à Sir Georges Grey, qui a recueilli et traduit d'antiques chants historiques néo-zélandais.

A côté de ces chants destinés à perpétuer le souvenir des époques passées, il en est d'autres qui se rapportent aux principales circonstances de la vie, la naissance, le mariage, la guerre, la mort. Cette dernière donne généralement lieu à des solennités particulières à certains peuples, à certaines races, à certaines tribus.

Le voyageur doit se préoccuper de les observer, surtout si à leur occasion on pratique des sacrifices. La manière dont les inhumations s'accomplissent devra être notée. Il en sera de même des constructions, qui pourront être élevées pour perpétuer le souvenir de certains morts.

Des instincts artistiques s'accusent chez tous les peuples, même chez les plus primitifs, et leurs manifestations sont d'ordres très variés. Les instruments travaillés seront toujours collectionnés avec grand soin. En Océanie, ce sont les massues, les casse-têtes, les plats en bois, l'arrière et l'avant des canots, les poutres et les planches reliant les deux côtés de certaines cases, qui sont cou-

[1] *Polynesia Mythology*, London, 1855.

verts de sculptures variées. Les anciennes maisons néo-zélandaises sont célèbres par leur ornementation [1].

Nous recommanderons en dernier lieu aux voyageurs, qui auront été préparés par des études médicales, d'observer les maladies locales et ensuite de chercher à connaître les plantes employées par les indigènes comme médicaments. Ce dernier point offre, dans certaines régions, comme celle de l'Océanie, des difficultés qui jusqu'ici sont restées insurmontables.

L'étude des bois employés pour les constructions ou divers ouvrages, celle des plantes utilisées pour fabriquer des étoffes s'imposeront au voyageur, car il peut en résulter de grands avantages au point de vue commercial et industriel.

Nous n'avons presque rien à dire sur la façon dont doivent être préservées les collections ethnographiques. Par leur nature même, bois, pierre, la plus grande partie d'entre elles ne courent aucun risque et n'exigent seulement qu'un emballage soigné. Mais comme les étoffes pourraient être attaquées par divers insectes, il ne faudra pas manquer de verser quelques gouttes de naphtaline dans la boîte où elles seront placées, ce qui les mettra à l'abri de tout accident.

CHAPITRE VI.

DES MAMMIFÈRES.

« Il semblerait, a dit M. Oustalet, au début de la conférence qu'il a faite au Muséum sur les Mammifères, en vue des voyageurs, que les animaux constituant le groupe le plus élevé des Vertébrés dussent être, à notre époque, connus ou presque connus entièrement. Pourtant il est loin d'en être ainsi et, sans sortir de l'Europe, il y a encore de nombreuses découvertes à accomplir. » Le savant assistant du Muséum a fait remarquer que ce ne sont pas seulement des espèces nouvelles qu'il serait utile de rapporter, mais qu'il y aurait grand intérêt, pour notre premier établissement scientifique d'histoire naturelle, à voir récolter des espèces rares, actuellement représentées par d'uniques échantillons, malheureusement trop souvent en très mauvais état de préservation.

[1] Dans les cas où les objets sculptés sont intéressants et qu'on ne peut les recueillir, soit que leurs propriétaires ne veuillent pas les abandonner, soit qu'ils soient trop volumineux, comme lorsqu'il s'agit de portions de monuments sculptés faisant partie d'anciennes cités préhistoriques, il faut en prendre des estampages.

Ce sont surtout les petites espèces qui devront être, de la part des voyageurs, l'objet d'une attention toute particulière. Par leur taille réduite, par leur mode de vie, leurs habitations établies sous la terre ou dans le tronc des arbres, par leurs habitudes quelquefois crépusculaires ou nocturnes, elles échappent très facilement à l'observation. Le nombre des espèces de petits Rongeurs, de petits Insectivores, qu'il reste à découvrir, est certainement encore très élevé. M. Oustalet a rappelé à ce sujet qu'il n'y a pas longtemps qu'un naturaliste, M. Fatio, a trouvé en Suisse une espèce nouvelle de Souris, qui avait choisi pour demeure les environs d'une manufacture de tabac. Il y a, d'autre part, à peine un an que l'attention des zoologistes a été vivement éveillée par l'annonce de la découverte dans le nord de la province de Victoria, en Australie, d'une Taupe, animal qui jusqu'alors n'avait jamais été signalé dans cette région. C'était une Taupe marsupiale, représentant en Nouvelle-Hollande les *Chrysochloris* du sud de l'Afrique. Nous pourrions multiplier ces exemples à l'infini, mais ceux que nous venons de citer montrent bien suffisamment, d'une part, qu'il y a encore dans notre pays des découvertes à faire, et d'autre part, que celles qui seront accomplies dans des pays lointains pourront avoir un grand intérêt zoologique.

M. Oustalet a fait observer également, au sujet des petits Mammifères, qu'il existait de grandes lacunes dans nos connaissances relatives aux mœurs, aux coutumes et surtout aux migrations de certaines de leurs espèces, et qu'il y avait de ce côté tout un champ de recherches à exploiter de la part des voyageurs. On sera surpris d'apprendre que nous sommes encore mal renseignés sur les migrations du Hamster et que nos connaissances sur celles des Lemmings laissent beaucoup à désirer.

Je disais tout à l'heure que l'attention devait être dirigée sur les mœurs des animaux, et je ne saurais trop insister auprès des naturalistes voyageurs pour qu'ils nous rapportent non seulement la peau de ceux qu'ils auront tués, mais encore des notions aussi détaillées que possible sur leur mode de vie. Ce que j'énonce à propos des Mammifères s'applique à tous les êtres du monde animal, Vertébrés et Invertébrés. Il ne suffit pas à notre esprit de savoir qu'une bête, différente des autres par tels ou tels points de son organisation, existe en un certain point de la terre, celui-ci veut encore être éclairé sur ses manifestations vitales,

donnant lieu, dans bien des cas, aux plus hautes suggestions philosophiques.

Si, quittant ces considérations générales, nous entrons dans le détail des recherches qu'il serait intéressant de voir accomplir, nous aurons tout d'abord à nous occuper des Singes. Ce que nous dirons de ces animaux, comme tout ce que nous indiquerons relativement aux autres groupes de Mammifères, est emprunté à la conférence de M. Oustalet [1].

Au sujet des Singes, ce savant naturaliste a fait remarquer que nous étions encore très mal renseignés en ce qui concerne les Gorilles et que nous ignorions même s'il existait une ou plusieurs espèces de ces animaux. Nous ne sommes pas fixés non plus sur les limites de leur dispersion, ni sur celle des Chimpanzés, surtout vers l'est du continent africain. On a décrit de nombreuses espèces de ce dernier animal : *Anthropopithecus niger, calvus, tschego, koolo-kamba,* mais sont-ce bien là des espèces et non des variétés locales, c'est ce que les voyageurs peuvent seuls nous apprendre par des observations locales et surtout par l'envoi de peaux appartenant à des sujets des deux sexes, très jeunes, jeunes, adultes, vieux, très vieux. Ce que nous venons de dire relativement aux Anthropomorphes africains s'applique également à ceux vivant en Asie ou dans certaines îles de l'archipel malais.

Il semblerait qu'il y ait encore de nombreuses espèces de Semnopithèques à découvrir, principalement dans la région Himalayenne, l'Annam, le Tonkin, à Bornéo et à Sumatra. Il doit en être de même au Gabon, au Congo, dans la région de l'Oubangui, en ce qui concerne les Guenons ou Cercopithèques et les Colobes. Les dernières explorations faites dans ces régions par les voyageurs ont enrichi les collections de plusieurs espèces nouvelles de ces animaux.

Nous connaissons diverses espèces de Macaques vivant dans le Setchuan, le royaume de Siam, à Bornéo, mais il est probable que nous sommes loin de posséder toutes celles qui existent dans ces régions asiatiques. Les Papoins et les Cynocéphales de l'Afrique équatoriale et méridionale semblent être actuellement bien connus, et il ne paraît pas qu'il y ait à leur sujet d'importante découverte à accomplir.

[1] *Revue scientifique*, t. 52, p. 65.

Si, quittant les Singes de l'ancien continent, nous considérons ceux du nouveau, nous voyons que les renseignements abondent sur les grandes espèces, les Hurleurs, les Lagotriches, les Ériodes, les Atéles, les Sajous, les Sakis, tandis qu'il n'en est pas de même en ce qui concerne celles dont les proportions sont réduites et surtout celles qui ont des habitudes nocturnes. Aussi il y a probablement des découvertes à faire parmi les Nictipithèques ou Douroucoulis, les Callitriches, les Saïmiris, les Ouistitis et les Tamarins.

Les animaux qu'on nommait autrefois des *Faux Singes,* à cause de la ressemblance qu'ils possèdent avec ceux dont il vient d'être parlé, et qu'aujourd'hui on appelle Lémuriens, ont depuis fort longtemps fixé l'attention des voyageurs. Les Propithèques, les Indris, les Avahis, les Lémurs, qui habitent Madagascar, sont bien décrits à l'heure actuelle. Il en est de même de l'Aye-Aye. Mais les Hapalemur et les Chirogales, vivant dans la même région, le sont beaucoup moins bien, et il y a certainement à faire des recherches intéressantes en ce qui les concerne. Les Lémuriens asiatiques, les Nycticèbes ne semblent pas être tous connus; les Lemuriens africains, les Galagos doivent être représentés par un grand nombre de petites espèces dont plusieurs, jusqu'ici, ont échappé aux investigations des voyageurs naturalistes.

Malgré les publications récentes concernant les Chauves-Souris, on manque encore de renseignements sur ces animaux, et pourtant il serait nécessaire d'être éclairé complètement à leur sujet. Il y aurait à cela un double intérêt. Nous serions fixés, d'une part, sur la distribution géographique des genres, des familles, composant ce grand groupe, et, d'autre part, nous pourrions être éclairés sur des émigrations qui ont dû s'effectuer, durant les temps géologiques, de la part des espèces vivant alors dans nos contrées.

Pendant les premiers temps tertiaires, la France jouissait d'un climat tropical, et alors vivaient chez nous de très nombreuses espèces de Chauves-Souris, différentes de celles qu'on y rencontre de nos jours. Que sont-elles devenues? Ont-elles suivi en quelque sorte la chaleur qui se dérobait pour aller vivre sous les tropiques, ce qui semble probable, étant donné qu'elles jouissent de la puissance du vol, ou se sont-elles éteintes? Ce sont là des questions d'un haut intérêt, que nous ne pourrons résoudre que lors-

que nous connaîtrons bien les espèces de ces animaux habitant les régions chaudes.

Nous ne répéterons pas ici, au sujet des Rongeurs et des Insectivores, ce qui a été dit, au début de ce chapitre, sur la nécessité qu'il y a à récolter toutes les petites espèces qui pourront être rencontrées. Ces animaux ont été longtemps négligés, et depuis que l'attention s'est reportée sur eux, on ne cesse d'en signaler des espèces nouvelles.

Les grands Félins sont actuellement connus; il n'en est pas de même de leurs petites espèces, et il se pourrait que les régions centrales du Tibet, du Setchuan, du Lob-Nor réservassent encore, ainsi que celles du centre de l'Afrique, des surprises aux voyageurs. C'est encore dans la région Tibétaine et dans la Sibérie orientale qu'il pourra être fait quelques observations importantes concernant un autre groupe de carnassiers, celui des Ours.

Entre les Ours et les Blaireaux viennent s'intercaler des Mammifères fort curieux que l'abbé Armand-David a découverts dans la région du Kokonoor, et que M. A. Milne-Edwards a signalés sous le nom d'*Ailuropus melanoleucus*. Les échantillons possédés par le Muséum de Paris sont les seuls connus; il y a donc intérêt à s'en procurer d'autres, d'une part, en cas d'un accident venant détruire ceux dont on dispose, et, d'autre part, afin d'étudier les variations pouvant exister chez ces Carnassiers. Il est très probable que le voyageur qui sera assez heureux pour pénétrer dans les régions qu'ils habitent, ne rapportera pas seulement des dépouilles de ces animaux, mais encore celles de bien d'autres genres ou espèces de Mammifères jusqu'ici inconnus.

En ce qui concerne les Viveridées, l'attention semble actuellement devoir être dirigée plus spécialement sur les vraies espèces de Mangoustes de la Malaisie et de l'Afrique équatoriale, et plus particulièrement sur celles appartenant au sous-genre *Helogale*, vivant dans l'Afrique occidentale. Les zoologistes placent à côté des Mangoustes d'autres Carnassiers, qu'ils désignent par l'appellation de Suricates et dont il paraîtrait, d'après des renseignements reçus récemment, exister de nombreuses espèces entre le lac Tchad et les grands lacs.

Parmi les Canidés, le Loup, le Chacal, le Renard sont actuellement trop connus pour avoir quelque valeur au point de vue de l'histoire naturelle, mais il n'en est pas de même de ceux de

ces animaux vivant à l'état sauvage et que divers savants ont considérés comme ayant pu avoir donné naissance à nos Chiens domestiques. Aussi tous les détails que l'on obtiendra sur les *Canis duhhunensis, pallipes, primævus* devront être recueillis avec grand soin. Il en sera de même des dépouilles de ces animaux, surtout si elles indiquent des variations.

Durant ces dernières années le Muséum, de Paris a reçu de l'île de Phu-Quoc des Chiens vivant à l'état sauvage, mais évidemment issus de races domestiques, chez lesquels le pelage s'est modifié de la façon la plus singulière. Sur toute la longueur du milieu du dos, les poils se sont accrus de manière à former une sorte de crinière dorsale renversée, rappelant celle qui existe sur les Hyènes. D'autres modifications, différentes de celle-ci, mais tout aussi intéressantes, pourront certainement être constatées par les voyageurs qui se trouveront, au centre des continents ou dans des îles, en présence de Chiens ne vivant plus sous la tutelle de l'homme.

Peut-être un jour, grâce à ces investigations, retrouvera-t-on, en un point du globe, subsistant encore, les races canines auxquelles appartenaient les Chiens dont les restes se rencontrent au milieu des débris de la civilisation primitive de l'Homme, dès l'époque de la pierre et de celle du bronze.

Les Mustélidées du genre Moufette vivant dans l'Amérique du Sud sont mal définies au point de vue des espèces qu'elles constituent, une valeur spécifique ayant été probablement donnée à tort à plusieurs de leurs variétés [1]. Il en est de même des Carnassiers qui leur correspondent en Asie, en Afrique et qu'on nomme des *Helictis* et des *Zorilla*. Il serait donc intéressant de réunir de grandes séries de dépouilles de ces animaux pour arriver à connaître les degrés de fixité des divers caractères qu'on a invoqués pour les distinguer.

En Asie, en Afrique, il faudrait rechercher les Martes, les Fouines, les Belettes, les Putois. Les Loutres de l'Amérique du Nord, dont l'extinction menace de se produire d'ici à peu d'années, par suite des chasses incessantes qu'on leur fait pour en obtenir la fourrure, devront être collectionnées par les voyageurs amenés à visiter les pays qu'elles habitent. Il en sera de même en

[1] M. Oustalet a signalé à ce sujet le *Conepatus Humboldti* de la Patagonie australe que M. A. Milne-Edwards a pu séparer des *Conepatus* du Brésil, grâce aux matériaux rapportés par la Mission française du cap Horn.

ce qui concerne la Loutre marine, dont les exemplaires deviennent de plus en plus rares. C'est sur les côtes nord du Japon, sur celles de l'Alaska et du Kamtschatka qu'ils auront l'occasion de pouvoir s'en emparer.

Si l'on envisage le groupe des Pachydermes, on voit tout de suite que des résultats très importants, au point de vue de l'histoire de ces animaux, peuvent découler d'observations accomplies dans les pays lointains.

Nous appelions, tout à l'heure, l'attention sur la lumière que jetteraient, sur l'histoire de nos Chiens domestiques, des remarques bien faites concernant ceux de ces animaux existant aujourd'hui à l'état sauvage. C'est une recommandation de même ordre que nous avons à formuler au sujet des espèces ou des races d'Équidés vivant en liberté et dont l'étude, l'examen approfondi s'imposera aux voyageurs. D'ailleurs il n'est pas dit que ceux-ci ne rencontrent encore quelque espèce ignorée de ces beaux animaux. Il n'y a que peu d'années qu'est parvenu en France un exemplaire d'un splendide Zèbre (*E. Grevyi*), ramené du Choa, et c'est encore récemment qu'a été décrite une nouvelle espèce d'Âne provenant du pays des Çomalis.

Les Rhinocéros vivant en Asie sont bien connus; peut-être y aurait-il quelque découverte à faire en ce qui les concerne, parmi ceux de ces animaux habitant l'Afrique centrale. Peut-être également trouvera-t-on quelque nouvelle espèce de Tapir, alors qu'on aura pu pénétrer dans des régions de l'Asie encore inexplorées.

Il semble que nous soyons définitivement fixés sur les espèces d'Éléphants, mais il n'en est pas de même en ce qui concerne les Damans, animaux de petite taille que les zoologistes classent à côté d'eux. Il se pourrait que *Dendrohyrax Emini,* trouvé dans le Lado, ne fût pas la dernière espèce de ce genre qu'il restait à enregistrer.

Il y a encore probablement beaucoup de faits intéressants à signaler concernant les Porcins, c'est-à-dire les Sangliers, les Phacochères, les Pécaris. Il faut également espérer qu'on pourra se procurer quelques nouveaux exemplaires de l'Hippopotame de Libéria, qui n'a pas été retrouvé durant les dernières expéditions entreprises au milieu des régions dont provenaient les rares exemplaires qui nous ont fourni la preuve de son existence.

C'est surtout en ce qui concerne l'ordre des Ruminants, que nous voyons s'accroître les desiderata de ceux de nos zoologistes

qui ont la direction des grandes collections scientifiques, et il ne saurait en être autrement, quand on pense aux difficultés colossales de transport avec lesquelles les voyageurs se sont trouvés aux prises lorsqu'ils ont voulu rapporter les peaux ou les squelettes de ces animaux. Qu'on songe que la tête d'un de ces Moutons sauvages, de ces Argalis, vivant en grandes bandes sur les plateaux de l'Asie, pèse 25 kilogrammes et que le squelette atteint le poids énorme de 125 kilogrammes, et l'on aura une idée du mérite qu'il y a à faire parvenir de semblables dépouilles, surtout lorsqu'il s'agit de voyager au milieu de véritables déserts. Et cependant l'on ne saurait trop recommander aux naturalistes qui se trouveront en présence de ces magnifiques bêtes de s'efforcer d'en envoyer quelques spécimens [1].

Il serait également très profitable d'obtenir quelques Chèvres sauvages, telles que la Chèvre d'Abyssinie, la Chèvre onagre, la Chèvre du Sinaï, celles désignées par les appellations de Capra *Falconeri, beden,* dont la destruction paraît prochaine.

A la suite de différents voyages accomplis au centre de l'Asie et surtout de ceux qui ont permis de pénétrer dans l'intérieur de l'Afrique, nos connaissances se sont considérablement accrues en ce qui concerne un groupe des plus remarquables de l'ordre des Ruminants, celui des Antilopes. Plusieurs genres nous en sont parfaitement connus, mais il en est d'autres, et assez nombreux, dont les descriptions ont été faites sur des échantillons trop incomplets. Ce sont surtout les Antilopes habitant le Massaïland et le pays des Çomalis, dont les dépouilles, transportées à la côte par les indigènes, sont toujours mutilées, les chasseurs indigènes se bornant à recueillir les têtes, ou quelquefois simplement les cornes. Il serait donc à souhaiter que les voyageurs appelés à visiter ces

[1] Au sujet de ces animaux, M. Oustalet fait remarquer qu'il est « nécessaire de joindre à chaque dépouille, sinon le squelette entier, au moins la tête osseuse de l'animal, autant pour le montage de la pièce que pour les comparaisons zoologiques. C'est ce qu'ont fait MM. O'Connor, de Breteuil et Ridgway ; c'est ce qu'ont fait aussi quelques voyageurs russes, et comme la tâche deviendra moins aride à mesure que les communications avec l'Asie centrale deviendront plus faciles, il ne faut pas désespérer de voir réunie dans nos musées une quantité de matériaux suffisante pour qu'il soit possible d'étudier à fond les espèces signalées sous les noms d'*Ovis nahoor, O. Polii, O. Karelini, O. Heinei, O. Hodgsoni, O. Ammon, O. Brookei, O. nivicola*, et de les comparer avec les *Bighorns* (*Ovis montana*) des montagnes Rocheuses et de l'Alaska. »

contrées collectionnent des peaux complètes des Antilopes, des Gazelles, des Kobs, des Bubales, des Trajelaphus, dont ils pourront s'emparer.

Le prince H. d'Orléans et M. Bonvalot ont rapporté, de leur voyage dans l'Asie centrale, de vraies Gazelles, des Gazelles aberrantes et de grandes Antilopes dont plusieurs espèces étaient rares ou inconnues. Il semble donc prouvé qu'il y ait encore, en ce qui concerne les Ruminants, des découvertes à accomplir au centre de l'Asie.

Si les difficultés de transport sont à redouter en ce qui concerne les animaux dont nous venons de parler, il n'en est plus ainsi lorsqu'on envisage ceux du même groupe dont la taille est réduite et dont, cependant, il serait très important de voir figurer diverses espèces dans nos collections publiques, où ils ont fait défaut jusqu'à ce jour. Nous citerons plus particulièrement les *Cephalophus* de l'Afrique tropicale, dont les proportions rappellent celles de nos Chevreuils.

Les Cerfs de l'Asie continentale, ceux des îles Malaises, ceux du Nouveau Monde sont généralement mal représentés dans les collections publiques. Au sujet de ces animaux, les voyageurs devront s'assurer s'il en existe en Afrique, comme des sculptures faites par des indigènes et rapportées durant ces derniers temps pourraient le faire supposer.

Les recherches susceptibles d'être accomplies dans les diverses régions habitées par des Édentés feront très probablement connaître plus d'une espèce nouvelle de ces animaux, surtout en ce qui concerne les Paresseux, animaux menant une vie des plus retirées au centre des forêts vierges de l'Amérique du Sud, et les Tatous, errant dans les bois et les pampas de la même contrée.

L'Australie et un grand nombre de terres voisines, la Nouvelle-Guinée, les Salomons, etc., ont une population mammalogique composée presque exclusivement de Marsupiaux. Les voyageurs qui pourront continuer les explorations entreprises en divers points de la Nouvelle-Guinée, qui visiteront les Salomon, les petites îles adjacentes, rapporteront certainement un grand nombre de Mammifères encore ignorés. Il en est de même de ceux qui pénétreront au centre de l'Australie ou qui en visiteront les portions Nord. Les êtres peuplant cette grande terre sont encore bien loin de nous être tous signalés, et la preuve en est dans ce fait, que nous indiquons

plus haut, que c'est seulement depuis un temps très court que nous avons été informés de l'existence d'une Taupe marsupiale dans le Nord de la province de Victoria.

Les investigations à faire concernant ces animaux si singuliers, qu'on nomme les Monotrèmes : Ornithorynque, Échidné, Acanthoglosse, vivant en Australie ou dans la Nouvelle-Guinée, s'imposent si naturellement par l'énorme valeur qu'elles peuvent avoir, que nous n'insisterons pas pour les recommander à toute l'attention des voyageurs.

Les Mammifères marins de grande taille ne peuvent être rapportés qu'au cours de missions toutes spéciales ou que dans des circonstances particulières, par exemple, lorsque l'échouement ou la capture en ont eu lieu dans le voisinage de quelque port de mer et que le transport en est assuré. Il n'en est pas de même des espèces de petite ou de moyenne taille, telles que celles des Dauphins, de certains Orques, des Épaulards, des Phoques, qui sont mal représentées dans nos collections. En ce qui concerne les Siréniens, le Muséum de Paris n'en possède que de mauvais échantillons [1].

On voit par l'exposé précédent combien sont nombreux et im-

[1] « Parmi les Mammifères marins, a dit M. Oustalet, c'est-à-dire parmi les Phoques d'une part, les Siréniens et les Cétacés d'autre part, que j'ai gardés pour la fin, parce qu'ils ne peuvent guère être obtenus que dans le cours d'une expédition effectuée sur un navire de l'État, il y aura certainement encore des matériaux d'études et des spécimens à recueillir. La collection de Phoques du Muséum laisse, en effet, beaucoup à désirer, non seulement en ce qui concerne les Phoques proprement dits, dont les jeunes diffèrent souvent beaucoup des adultes sous le rapport du pelage, mais encore en ce qui concerne les Otaries ou Phoques à oreilles, si recherchées par le commerce des pelleteries. La chasse effrénée dont ces animaux sont l'objet rend même singulièrement urgente l'acquisition par les musées de quelques espèces menacées d'une destruction totale. Si l'on tarde trop, on risque fort de se trouver, pour certains Phoques et certaines Otaries, dans la même situation que pour le Rhytine (*Rhytina Stelleri*), espèce éteinte appartenant à un autre ordre, les Siréniens, et que l'on ne connaît que par la description de Steller et par des squelettes conservés dans les musées de Moscou et de Saint-Pétersbourg. Dans ce même ordre des Siréniens, les Lamantins et les Dugongs ne sont représentés au Muséum que par des vieux individus, et, dans l'ordre des Cétacés, il n'y a point des séries complètes de Dauphins, d'Orques, et de Globicéphales, pas un seul exemplaire empaillé de Narval et seulement quelques spécimens fort médiocres du Plataniste du Gange et de l'Inia de Geoffroy, autre Cétacé fluviatile qui vit dans les affluents de l'Amazone et de l'Orénoque. »

portants les desiderata concernant les collections de Mammifères, et combien il y a encore de notions à acquérir touchant ces animaux. Il nous reste maintenant à indiquer comment on doit procéder pour les collectionner.

Nous ferons observer, tout d'abord, qu'il est de la plus absolue nécessité d'avoir, relativement à chaque espèce, des individus de sexes différents et des jeunes, et, d'autre part, que quand la taille des animaux n'est pas trop grande, il est bon de recueillir des échantillons en double.

Au point de vue de la manière dont on pourra arriver à s'emparer des animaux, il faudra d'abord se faire aider par les indigènes, qui sont toujours très au courant de l'habitat, des mœurs, des coutumes des principales espèces vivant à leurs côtés. On en trouve toujours quelques-uns, parmi eux, qui sont chasseurs et qui ne demandent pas mieux que de prêter leur concours.

Il est nécessaire de chercher à avoir des animaux en très bon état, et pour cela on évitera autant que possible de se servir d'armes à feu. En ce qui concerne les Carnassiers, on cherchera, pour atteindre ce but, à utiliser des appâts imprégnés de poison et plus particulièrement de strychnine, dont l'action est rapide. Mais on ne devra agir ainsi que dans le cas où il n'y aura pas d'animaux domestiques dans le voisinage. La viande rendue toxique devra être abandonnée sur le sol ou mieux suspendue à des branches d'arbres peu élevées. Des trappes, semblables à celles qu'emploient les chasseurs du Canada pour capturer les Martes, et une foule d'autres pièges utilisés soit par les chasseurs de fourrures, soit par les indigènes de divers pays [1], rendent de grands services.

Les pièges à Loup pourraient être employés, mais ils sont lourds et d'un transport difficile. Les collets, quand il s'agira d'animaux ayant l'habitude de passer par des chemins déterminés, rendront des services. Les Nègres s'en servent particulièrement dans l'Oubangui.

Les Rongeurs et les Insectivores aquatiques, tels que les Potamogales, seront, comme les Loutres, capturés avec des nasses et des filets, ou tués à l'affût, au moment où ils sortiront de l'eau, ou mieux encore quand ils se tiendront sur une pierre à demi sub-

[1] A ce point de vue, les naturalistes trouveront dans le journal *Le Tour du Monde* une foule de renseignements très précieux, en se reportant à divers voyages signalés dans la table générale, aux mots *Chasse* et *Pièges*.

mergée. « Enfin, c'est au fusil ou à la carabine qu'il faut avoir recours exclusivement pour la chasse au gros gibier, Cerfs, Antilopes, Bœufs, Moutons, Chèvres et Chevaux sauvages, aussi bien que pour la chasse aux Félins, aux Singes, aux Lémuriens, aux Écureuils et même aux Roussettes qui se réunissent le soir, en grand nombre, sur des arbres aux branches desquelles elles se suspendent la tête en bas [1]. »

CHAPITRE VII.

DES OISEAUX.

Les considérations que nous avons exposées dans le chapitre précédent, ont montré combien il y avait de notions à acquérir en ce qui concerne les Mammifères. Les desiderata que nous allons avoir à signaler dans nos connaissances relatives aux Oiseaux ne sont pas moindres [2].

Le manque de renseignements sur les diverses faunes d'Oiseaux n'est pas seulement limité aux espèces vivant dans des pays lointains, mais il s'étend à celles qui se trouvent exister en Europe et dans des contrées voisines de ce continent. Les dernières explorations entreprises à Madère, aux îles du cap Vert, aux îles Canaries ont fait découvrir un nombre assez élevé d'espèces nouvelles ou de races inconnues, intéressantes, et tout fait prévoir que le voyageur qui entreprendra de réunir des collections d'Oiseaux en Algérie, en Tunisie rendra les plus grands services à la science.

Quand on voyage, on se préoccupe plus particulièrement de capturer des espèces dont les caractères extérieurs, la forme, le plumage, sont absolument différents de ceux propres aux Oiseaux de notre pays. On laisse de côté les espèces aux couleurs ternes, aux teintes effacées, pour courir après celles qui sont revêtues d'un brillant plumage, et il arrive souvent qu'en agissant ainsi, on a grand tort. Ainsi cette manière de procéder a eu pour résultat de nous laisser dans une ignorance certaine de toute une partie de la faune de nos régions, et par conséquent dans une bien plus grande de celles qui se trouvent dans les régions exotiques. Si les espèces aux colorations éclatantes servent à caractériser la faune d'un pays, celles

(1) Oustalet, *loco cit.*, p. 73.

(2) Nous empruntons les renseignements qui suivent à la conférence faite par M. Oustalet (*Revue scientifique*, t. 52, p. 778).

qui vivent à côté d'elles et dont l'aspect extérieur est le plus humble ont une valeur égale pour l'étude de la distribution de la vie à la surface de la terre. Ces espèces auxquelles la nature a refusé le charme, la beauté qu'elle prodiguait à leurs voisines, paraissent souvent semblables à celles qui existent chez nous, et cela fait que l'on ne se préoccupe pas de les recueillir. Pourtant, presque toujours on se trompe en agissant ainsi, car, pour les distinctions spécifiques, il est une foule de caractères qui ne peuvent être aperçus que par l'œil d'un naturaliste exercé, et souvent même, quelles que soient les grandes connaissances qu'on ait pu acquérir, il faut, pour arriver à savoir si une espèce est déjà connue ou est nouvelle, recourir à des comparaisons multiples dans les collections. D'ailleurs, la présence d'une espèce déjà décrite, dans un lieu où elle n'a point encore été signalée, est importante à révéler, car ce n'est que par des constatations semblables que nous finirons par connaître la distribution géographique des Oiseaux. Ce n'est encore qu'avec des observations de cet ordre que nous serons éclairés sur les pays au milieu desquels se répandent les espèces qui, au commencement de l'hiver, abandonnent notre sol pour s'envoler vers des régions plus chaudes. Les limites des aires de dispersion de ces Oiseaux migrateurs sont fort mal connues, et, pour en citer des exemples, nous dirons qu'on ignore complètement jusqu'où descendent en Afrique les Hirondelles et les Cailles.

En parlant des Mammifères, nous avons insisté, d'une manière toute particulière, sur le grand intérêt qu'il y aurait à rapporter les petites espèces de ces animaux. C'est une observation de même ordre que nous avons à faire en ce qui concerne les Oiseaux; ceux dont la taille est réduite sont souvent considérés, à tort, comme ayant moins de valeur que n'en ont ceux chez lesquels elle est puissante. Aussi faut-il s'efforcer, quelles que soient les difficultés qu'on éprouve dans certains cas à s'en emparer, d'obtenir les premiers, car on ne pourra dire qu'on a formé une bonne et intéressante collection que s'ils y figurent.

Ce sont les Passereaux qui, avec les Perroquets, les Pigeons, les Gallinacés, impriment plus particulièrement à une faune un cachet spécial.

M. Oustalet a recommandé spécialement, en ce qui concerne le premier groupe de ces Oiseaux, de s'attacher à collectionner les Engoulevents, les Martinets, les Hirondelles, les Gobe-Mouches,

les Merles, les Fauvettes, les Rubiettes, les Traquets, les Fourmiliers (Becs-Fins de l'Amérique du Sud), les Tyrans (Gobe-Mouches américains), les Alouettes, les Martins-Roselins, les Mainates, dont de très nombreuses espèces doivent être inconnues et dont l'exacte répartition est importante à préciser. Il a signalé tout l'intérêt qu'il y aurait, dans de nouveaux voyages à entreprendre dans le Nord de l'Australie, au centre de la Nouvelle-Guinée, dans les îles avoisinant ces terres, à recueillir ces magnifiques Oiseaux qu'on nomme des Paradisiers. Toutes leurs espèces ne sont pas encore décrites, et la preuve en est qu'il ne se passe d'années qu'on n'expédie des régions qu'ils habitent la dépouille de quelque espèce nouvelle.

Un groupe d'Oiseaux qui, par la délicatesse de leur corps, le coloris étincelant de leur plumage, semblerait avoir été l'objet d'une étude attentive, celui des Oiseaux-Mouches, est encore mal connu. Depuis bien des années, les collections du Muséum de Paris ne s'accroissent plus par l'envoi de séries de ces charmantes petites bêtes. On est obligé, pour maintenir les collections au courant, d'acheter des spécimens, et la plupart du temps ceux-ci ne sont pas accompagnés de l'indication de la localité dont ils proviennent, ou, si elle existe, elle est douteuse.

En engageant les voyageurs à réunir des collections d'Oiseaux-Mouches, M. Oustalet a signalé en même temps tout l'intérêt qu'il y aurait à voir constituer des séries de ces Oiseaux qu'on nomme des Bengalis, des Tangaras, des Brèves. Ceux-ci sont particulièrement curieux par la distribution géographique de plusieurs de leurs espèces.

Parmi les Passereaux grimpeurs et syndactyles, le groupe des Barbus mérite de fixer l'attention d'une manière toute particulière, et ces Oiseaux, en quelque point qu'on les trouve, doivent être rapportés. On peut en dire autant des Pics, des Torcols, des Coucous que l'on doit partout soigneusement rechercher. Les Toucans, les Couroucous, les Guêpiers sont également des Oiseaux pouvant encore donner lieu à de très intéressantes constatations. Les Martins-Pêcheurs sont aussi très importants à connaître, et l'on doit avoir grand soin de leur ménager une large place dans les collections. Enfin, dans l'Afrique équatoriale il ne faut pas manquer de recueillir des spécimens de ces superbes oiseaux qu'on appelle des Musophages.

Les Perroquets présentent des formes très différentes suivant les genres que l'on considère. Les uns sont trapus et possèdent une queue courte, ce sont les Perroquets proprement dits, tandis que d'autres sont sveltes et ont une queue longue, ce sont les Perruches. Chacune de ces deux catégories se trouve être représentée par des types particuliers et jusqu'à un certain point corrélatifs dans l'Ancien et le Nouveau Monde, et dans l'Australie. Elles sont beaucoup moins distinctes l'une de l'autre, comme l'a fait observer M. Oustalet, qu'on ne le supposerait au premier abord, et il serait peut-être plus simple de diviser les Perroquets en nocturnes et en diurnes, chacune de ces catégories comprenant, à son tour, un certain nombre de familles. Les Perroquets africains sont connus seulement par un petit nombre d'espèces, mais il est probable que les naturalistes qui pénétreront vers le centre du continent noir en rencontreront de nouvelles. Ceux qui remonteront le Rio-Negro, l'Orénoque, récolteront des espèces rares, et ils captureront sûrement un grand nombre de Perroquets amazones encore ignorés.

Tout le monde a vu dans nos jardins zoologiques ces beaux Perroquets susceptibles de redresser en huppe les plumes couvrant leur tête et appelés Cacatoès. Il semblerait qu'ils dussent être bien connus, tant est remarquable leur beauté; pourtant il est loin d'en être ainsi, et les zoologistes pourront seulement leur consacrer une étude monographique, lorsque les petites îles dépendant des Philippines, de la Nouvelle-Bretagne, de la Nouvelle-Irlande auront été explorées d'une manière approfondie. En signalant cette étude importante à accomplir, M. Oustalet a appelé l'attention sur tout l'intérêt qu'il pourrait y avoir à rechercher en Nouvelle-Guinée et sur les quelques îles voisines de cette grande terre les représentants des genres *Cyclopsittaccus, Charmosyna, Nasiterna.*

Les Loris, les Trichoglosses, répandus des Mollusques aux îles de la Société et même au delà, sont représentés dans les diverses régions qu'ils peuplent par des espèces bien localisées, sur l'habitat desquelles il serait intéressant d'être définitivement fixé. La même observation doit être faite pour les Perruches australiennes et océaniennes, dont les aires de distribution au milieu de l'infinité des petites terres du Pacifique n'ont pas été plus précisées que ne l'a été celle d'Oiseaux d'autres groupes vivant dans les mêmes régions. La liste des Perruches africaines et indiennes, des *Palæornis,* semble établie à l'heure actuelle; pourtant M. Oustalet signale à

l'attention des voyageurs les Seychelles, les îles Amirantes, comme pouvant encore renfermer des espèces nouvelles de ce groupe. Dans ces mêmes localités, on rencontrera des Perroquets noirs ou Vazas (*Coracopsis*). Les Perruches américaines, des grandes forêts de la Guyanne, du Pérou méridional, du Brésil, de l'Équateur, du Paraguay, méritent encore d'être recherchées, ainsi que les Aras vivant à côté d'elles.

Le groupe des Rapaces renferme des espèces nombreuses dont les unes sont cosmopolites, alors que d'autres sont localisées dans certaines régions. La distribution des premières sera toujours intéressante à constater et l'habitat des secondes devra être limité par de nombreuses observations de la manière la plus précise. Parmi les Rapaces diurnes, les Milans proprement dits sont cosmopolites et bien connus, tandis que les Aigles comprennent des espèces propres à diverses contrées de l'Afrique, de la région Himalayenne, du Kamtchatka, etc. Il est à présumer que les explorations à entreprendre dans les grandes chaînes de montagnes du centre de l'Afrique, sur les hauts plateaux du Tibet, dans les montagnes de certaines régions de la Chine, amèneront la découverte de nouvelles espèces de ces Oiseaux.

Certaines variétés de Faucons méritent de fixer l'attention par leur diversité. Ainsi le Faucon pèlerin, espèce cosmopolite, offre des modifications nombreuses de ses caractères extérieurs, et il serait très intéressant de pouvoir en constituer une série pour nos musées. Les Faucons vivant en Algérie, en Tunisie, ceux qui existent en Cochinchine, peuvent donner lieu à d'intéressantes études, et il est presque certain que, dans les pays avoisinant cette dernière contrée, on aura à en signaler d'inconnus.

Le groupe des Buzards semble réserver peu de surprises, mais il n'en est pas de même de ceux des Buses, des Gypaètes, des Circaètes, des Harpies, des Autours, dont les voyageurs rapporteront surement des dépouilles d'espèces ignorées. Les Vautours semblent tous connus.

Parmi les Rapaces nocturnes, les Grands-Ducs, les Petits-Ducs offrent moins d'intérêt que les Chats-Huants, les Chevèches, les Chevéchelles, dont on rencontre de nombreux types spécifiques localisés. Les Effraies méritent d'être observées, au point de vue des nombreuses races locales qu'elles constituent.

Les Pigeons semblables à nos Pigeons domestiques, les Tourte-

relles, les Ramiers ont été si bien collectionnés, qu'il y aura peu d'intérêt à les rechercher; mais il n'en est pas de même des nombreuses espèces de ces Oiseaux qui peuplent les diverses îles de l'Océanie, la Papouasie et les îles adjacentes à cette région. Là il y a, à leur sujet, de belles découvertes à accomplir. Certains Gallinacés de la portion méridionale de l'Amérique, tels que les Hoccos, les Pénélopes, les Odontophores, méritent encore d'être soigneusement étudiés. Il en est de même des Faisans existant dans le Turkestan, le Tibet, la Chine et à Bornéo, et des Perdrix de l'Asie centrale et du Tibet. Dans les régions centrales de l'Afrique, doivent vivre de nombreux Francolins et, d'après des découvertes accomplies sur les bords du Zambèze, des espèces de Pintandes particulières. Mais c'est surtout, d'après les indications données par M. Oustalet, à la Nouvelle-Bretagne, la Nouvelle-Irlande, aux Salomon et très probablement sur les terres situées plus au loin vers l'Est, qu'on découvrira un grand nombre de Gallinacés aberrants (Talégalles et Mégapodes), dont l'étude sera des plus attachantes pour les zoologistes.

Les Casoars que captureront les voyageurs en Australie, en Nouvelle-Guinée, dans les îles voisines de ces deux grandes terres, devront toujours être préservés.

Il semblait que du côté des Autruches il n'y eût plus de découverte d'espèce ignorée à accomplir, lorsqu'il y a peu de temps on a conduit en vie, à la côte, quelques-uns de ces oiseaux, provenant du pays des Çomalis, qui se rapportaient à une forme non encore signalée. Peut-être en observera-t-on encore d'autres dans le centre de l'Afrique.

Les Échassiers et les Palmipèdes, étant presque tous cosmopolites, méritent moins d'appeler l'attention que les divers groupes d'Oiseaux dont nous venons de parler. Il en est pourtant certains qui sont loin de nous être bien connus. Les Pingouins du Nord, les Manchots du Sud doivent être collectionnés. Les Pétrels des glaces, les Albatros, sur les changements de plumage desquels l'on n'est pas encore fixé, doivent également figurer dans les collections des voyageurs qui parcourront les contrées où ils vivent.

Nous compléterons les renseignements précédents, que nous avons empruntés à la conférence de M. Oustalet, en indiquant d'une façon sommaire les principaux procédés auxquels on devra avoir recours pour capturer des Oiseaux.

Il sera bon, tout d'abord, de s'adresser aux indigènes, qui sont susceptibles de fournir des données précieuses sur l'habitat des espèces et qui, d'autre part, peuvent, au moyen des armes dont ils disposent ou des pièges qu'ils savent construire, capturer d'excellents exemplaires. Durant les chasses, il ne faudra pas manquer de se faire accompagner par eux. Au milieu des grandes forêts ils perçoivent des bruits, insignifiants pour nos oreilles, qui leur dévoilent la présence d'animaux. Leur vue perçante, leur admirable talent d'observation leur font découvrir en haut des grand arbres, perdus au milieu du feuillage, des oiseaux qui restent, immobiles, de longues heures sur la branche où ils sont venus se poser. Je n'oublierai jamais tout le parti, qu'en de semblables circonstances, j'ai pu tirer des indigènes que j'avais avec moi, alors que je parcourais les forêts des Fidji.

Des Chiens bien dressés au rapport sont absolument nécessaires pour la chasse de certains Oiseaux. Ainsi, quand je suis allé en Nouvelle-Zélande, dans les forêts presque impénétrables qui s'étendent au pied du Mont-Cook, pour tâcher de prendre des *Apteryx*, qui, comme on le sait, sont des Oiseaux coureurs, aux ailes atrophiées, j'étais accompagné d'un excellent Chien, qui m'a rendu les plus grands services. Lorsqu'au milieu de la nuit, au centre de ces forêts vierges où l'on n'avançait qu'avec une difficulté extrême, un *Apteryx* venait à troubler par son chant le silence au milieu duquel nous étions plongés, mon fidèle compagnon se précipitait au travers des lianes enchevêtrées, parmi les troncs d'arbres écroulés, à la poursuite du gibier convoité. Je le sifflais de temps en temps, pour qu'il ne perdît pas la direction du point où je me trouvais, et il ne se passait jamais plus de dix minutes, que je ne le visse revenir rapportant dans sa bouche, sans l'avoir mâchée, la proie dont il avait su s'emparer. C'est encore avec son concours que j'ai pu, dans les mêmes régions, constituer une série de ces beaux Rallides qu'on appelle des Ocydromes. Je ferai observer au sujet de ces oiseaux qu'ils sont excités par les couleurs vives, qu'ils se rapprochent des foyers la nuit, des troncs d'arbres sur lesquels on frappe durant le jour, et que l'on peut alors s'emparer d'eux au moyen d'une baguette portant à côté d'un nœud coulant, fixé à son extrémité, une petite languette d'étoffe rouge.

Si les Chiens sont indispensables pour la capture de certains Oiseaux, ils facilitent singulièrement la prise de beaucoup d'es-

pèces coureuses, qui, fuyant dans les herbes, la brousse, ne se lèveraient pas, si elles ne se sentaient traquées.

La chasse aux Oiseaux peut se faire au moyen d'armes à feu, de sarbacanes, de filets, de collets, avec de la glu, des lignes amorcées, des pièges de diverses sortes. On peut enfin très utilement se servir de poisons. Le calibre, la portée, la charge des armes à feu doivent naturellement être en rapport avec la taille, la grosseur du gibier que l'on veut tuer, la distance à laquelle il se laisse approcher. Les pistolets de salon, les carabines Flobert, avec des cartouches de plomb de numéros divers, devront être utilisés pour les petites espèces qu'il est possible de tirer à de faibles distances; mais c'est surtout la sarbacane qui rendra des services pour celles dont la taille est extrêmement réduite. C'est avec cet instrument, ou bien avec des armes chargées de cendrés, ou tout simplement avec un filet à papillons, qu'on s'empare des Oiseaux-Mouches, dont la peau doit être déchirée le moins possible. Dans les pays où l'on utilise des filets tendus aux lieux de passage des Oiseaux migrateurs, on pourra obtenir des sujets en excellent état pour les préparations taxydermiques. Il en sera de même partout où l'on trouvera des individus chassant avec ces filets qu'on nomme la tirasse, les traîneaux. Mais dans les régions éloignées, où il ne saurait être question de tirer profit de ces engins trop lourds, trop volumineux pour être transportés, on se servira très utilement de la rafle, que deux personnes promènent le long des buissons, tandis qu'une troisième tenant un flambeau d'une main, un bâton de l'autre, passe du côté opposé, frappant sur les branches et effrayant ainsi les petits Oiseaux qui se jettent dans le filet. Pour s'emparer des Oiseaux coureurs, dont on aura relevé les endroits de passage, on tendra des pochettes très utilisées chez nous pour la capture des Perdrix et des Faisans, et surtout des collets. Pour prendre des Oiseaux vivant sur les arbres, les buissons, dont on tiendra à ne pas abîmer le plumage, on emploiera des lacets *pendus* ou *perchés*.

Les pièges à détente spontanée rendent également des services, ainsi que les trébuchets, dont on fabrique des modèles démontables faciles à transporter en voyage.

La chasse à la pipée, au moyen de gluaux, permet de prendre des Oiseaux vivant dans les bois, mais elle a le grand inconvénient de salir le plumage, dont une partie reste souvent collée aux

branches. On doit se servir d'huile pour enlever la glu adhérente aux plumes.

Quand on est en pleine mer et qu'on veut prendre des Oiseaux volant autour du navire, il faut se servir de lignes portant des hameçons garnis d'un morceau de viande, comme appât. C'est ce procédé qu'emploient, dans les mers du Sud, les matelots désireux de s'emparer d'Albatros, pour faire des blagues à tabac, avec leurs pattes. Je l'ai utilisé plusieurs fois et j'ai capturé non seulement des Albatros, mais des Stercoraires, des Goélands, des Mouettes, des Pétrels. La marche du bateau ne doit pas être trop rapide, si l'on veut réussir dans cette sorte de chasse.

Certaines espèces d'Oiseaux, telles que celles des Oiseaux de proie, et celles auxquelles appartiennent divers Oiseaux de mer, Goélands, Mouettes, Stercoraires, peuvent facilement être empoisonnées au moyen d'appâts imprégnés de strychnine. Il n'y a qu'à laisser des morceaux de viande préparés sur les endroits où ces oiseaux ont l'habitude de se reposer et à exercer une surveillance. La mort arrive généralement, d'après ce que j'ai observé, au bout de dix minutes à un quart d'heure.

Les naturalistes doivent, chaque fois que cela est possible, joindre aux dépouilles des oiseaux qu'ils ont capturés, des nids et des œufs. Au sujet de ces derniers, nous leur recommanderons de noter le nombre qu'en produit chaque espèce, ainsi que le moment de l'année où ils sont déposés. La nidification peut donner lieu à de nombreuses observations du plus haut intérêt.

CHAPITRE VIII.

DES REPTILES, DES BATRACIENS ET DES POISSONS.

Nous réunirons, comme l'a fait M. Vaillant dans sa conférence destinée aux voyageurs, dans une même étude générale, les procédés de recherches des Reptiles, des Batraciens et des Poissons, ceci nous permettant d'éviter un grand nombre de redites.

A un point de vue général, le savant professeur du Muséum a fait remarquer que les procédés de recherches étaient différents suivant qu'on avait affaire, parmi ces animaux, à ceux qui respiraient au moyen de poumons ou bien à ceux chez lesquels l'hématose du sang s'accomplissait dans des branchies. Nous allons rappeler ici, dans l'ordre suivant lequel ils ont été présentés, les faits les plus importants qui ont été signalés.

Nous envisagerons tout d'abord l'étude des Reptiles qui non seulement sont difficiles à découvrir, mais qui encore, dans bien des cas, peuvent par leurs morsures mettre en danger les jours de ceux qui les saisissent. Tant qu'il s'agira de Serpents connus des indigènes comme inoffensifs, il sera aisé, grâce à leur concours, d'arriver rapidement à réunir une série assez complète de ceux de ces animaux qui habitent la région où l'on se trouve. Il y a même grand avantage à employer pour ces chasses les naturels, car ceux-ci, comme nous avons déjà eu l'occasion de le dire, sont doués au plus haut degré du talent d'observation.

Habitués à vivre, depuis leur enfance, soit au milieu des plaines, soit dans les forêts, ils en connaissent tous les habitants. Ils savent où sont leurs retraites, à quels moments ils en sortent, et par conséquent à quelle heure de la journée on a plus facilement la chance de pouvoir s'en emparer. Le voyageur arrivé seulement depuis quelques jours, quelques semaines, ne connaît rien des mœurs de tous ces êtres, et il pourrait longtemps passer à côté d'eux sans les découvrir. Lorsque j'ai visité les Fidji, j'ai réuni, en peu de temps, une belle série de Serpents non venimeux, grâce seulement aux insulaires qui venaient chaque jour m'apporter le produit de leurs recherches. Je me suis efforcé de mon côté, durant les explorations que j'entreprenais à l'intérieur, de capturer les mêmes animaux, mais quelque grande qu'ait été ma bonne volonté, le nombre de mes prises a toujours été restreint. Cela tenait à deux choses, d'abord à ce que je ne connaissais pas suffisamment l'habitat de certaines espèces, et secondement à ce que je comprenais souvent très mal les indications que les insulaires m'avaient données dans leur langue. Par conséquent, à moins qu'on ne doive séjourner très longuement dans un même pays, il faut, pour aller vite, chaque fois qu'on le peut, utiliser les habitants. D'ailleurs, rien n'empêche de les accompagner et de profiter ainsi de leur expérience, ce qui, plus tard, dans des circonstances à peu près semblables où l'on sera seul, pourra être très profitable.

Quand il s'agit de se procurer des Serpents venimeux, on se heurte presque toujours à un refus absolu de concours de la part des indigènes. Ainsi je n'ai jamais pu décider les Fidjiens, que j'utilisais pour m'aider à faire mes collections, à me rapporter quelques-unes des nombreuses espèces d'*Hydrophys*, vivant cachées le long de la côte sous les rochers, et je n'ai dû compter que sur mes re-

cherches pour les obtenir. Pourtant je dois dire que, dans certaines régions, on ne craindra pas de rencontrer de semblables difficultés. En Australie, les indigènes préparent pour leur nourriture les Serpents qu'ils tuent. Les habitants de Haïti utilisent dans le même but les *Hydrophys* dont nous venons de parler, et il existe des localités où l'on mange les Crotales.

On a recommandé, pour prendre les Ophidiens, divers appareils. D'abord, des sortes de longues pinces devant être très incommodes à manier, puis des pinces plus courtes pouvant se fermer par la descente d'un anneau mû par le pouce de la main tenant l'instrument, ce qui a le grand avantage de laisser une main libre. Enfin on a signalé les filets à papillons, les troubleaux et un filet tout particulier dont les bords du cercle, sur lequel se trouve être fixée l'étoffe, sont garnis de pointes dirigées verticalement; lorsqu'on abat cet instrument, les pointes pénètrent dans la terre, et il n'existe pas d'espace libre, entre celle-ci et le cadre, par où l'animal puisse s'échapper. Mais tout le monde comprendra qu'un pareil engin ne saurait être utilisé avec succès que dans le cas particulier où l'on chasserait sur un terrain plat et où, par conséquent, l'emploi n'en serait pas contrarié par des cailloux ou des quartiers de roches.

Le mieux est de se servir d'une baguette assez longue, un peu élastique, avec laquelle, en tapant derrière la tête ou sur le cou, on assomme l'animal. On profite du moment de stupeur ainsi causé pour s'emparer de la bête, en la saisissant derrière le cou. Je ne recommanderai que dans les cas où l'on est très sûr de l'innocuité du Serpent en face duquel on se trouve, le procédé que j'ai vu utiliser par les Fidjiens de l'île Goro. Lorsqu'un Serpent fuyait devant eux, ils se lançaient à sa poursuite, puis, arrivés à sa hauteur, se baissaient, saisissaient l'extrémité de la queue de la main droite, tandis qu'ils portaient la main gauche sous le corps. Cela fait, avec une rapidité inouie, ils tiraient brusquement sur la queue; le corps glissait ainsi d'avant en arrière dans la main gauche, et celle-ci ne se fermait que lorsqu'elle se trouvait au niveau de la portion postérieure de la tête.

Quelques naturalistes emploient pour s'emparer des Ophidiens un bâton long d'un mètre environ terminé par une courte fourche. Ils plantent celle-ci en terre dans un point aussi rapproché que possible de la tête, de telle façon que le corps de l'animal, pris entre ses bras, se trouve être comprimé contre le sol.

La chasse des Lacertiens de petite taille n'expose à aucun danger, si ce n'est à quelques morsures. Pour ces animaux, comme pour les Serpents non venimeux, on peut utiliser le concours des indigènes, qui se prêtent très volontiers à faciliter les recherches. Ceux-ci seront surtout utiles, grâce à leur agilité et à leur souplesse, pour capturer des espèces arboricoles. Leur puissance de vision, la faculté qu'ils possèdent de discerner rapidement des animaux immobiles qui, perdus dans la verdure, s'harmonisent souvent avec le fond sur lequel ils se trouvent, rendront, comme nous l'avons déjà dit à propos des Oiseaux, les plus grands services aux voyageurs.

Dans les endroiss secs, dénudés, les Lacertiens vivent cachés sous les roches, et, dans ces conditions, il faut avoir le soin de retourner les blocs qui, par l'inégalité de leur face inférieure, laissent entre eux et le sol des espaces vides pouvant servir de demeures. Il est bon, dans certains cas, de se munir de leviers pour cette chasse.

Certaines espèces choisissent pour domicile des fentes de rochers, de murailles, des trous creusés dans le roc, dans la terre. Pour s'en emparer, il faudra utiliser le procédé suivant qui, avec un peu d'exercice, rendra rapidement les plus grands services. On taillera une baguette de bois d'un mètre de long environ et l'on enlèvera tous les petits rameaux ainsi que les feuilles qui la garnissent, à l'exception de celles situées à son extrémité. Cela fait, on attachera, au niveau des feuilles, une ficelle assez courte se terminant par un nœud coulant. On approchera doucement cette baguette, ainsi armée, du Lézard que l'on voudra capturer. Celui-ci témoigne généralement si peu d'inquiétude de cette manœuvre, qu'on peut caresser, sans l'effrayer, son dos avec l'extrémité des feuilles. On profitera d'un moment où il relèvera la tête, pour engager celle-ci dans le nœud coulant, et cela fait, on relèvera par un petit coup sec la baguette à laquelle restera suspendu l'animal capturé. Nous ajouterons enfin que, dans bien des cas, l'emploi de la sarbacane sera très profitable,

Quand il s'agit de Lacertiens de grande taille, tels que certains Varans, leur prise devient plus difficile, car, doués d'une redoutable force musculaire, ces animaux, lorsqu'ils se sentent saisis ou blessés, se défendent terriblement. A ce sujet, M. Vaillant rappelait dans sa conférence une lutte que M. Beaucourt avait eu à soutenir avec un énorme Varan, dont il n'était arrivé à s'emparer qu'après un véritable combat.

On devra, dans ces cas, se servir d'armes à feu, chargées de manière à assurer la mort de l'animal, sans causer trop de désordres. L'emploi du nœud coulant rendra également des services.

Les Crocodiliens sont des animaux qui, par leur armature buccale, par leur force musculaire, constituent des adversaires bien plus redoutables que ne le sont ceux dont nous venons de parler. Protégés par leur puissant revêtement d'écailles, il est diffi ile d'atteindre les organes dont la lésion entraînerait après elle une mort rapide. Il faut donc les chasser avec des armes à feu dont les projectiles possèdent une grande force de pénétration. Dans quelques localités, sur les bords de certains fleuves américains, par exemple, les naturels dressent des pièges dans le but de s'emparer des Caïmans. Les voyageurs n'auront, dans ce cas, qu'à utiliser ces procédés pour obtenir les animaux qu'ils désireront.

La vitalité des Crocodiliens est très grande, et les zoologistes auront toujours à se méfier, lorsqu'ils les auront abattus et qu'ils paraîtront avoir cessé de vivre, de quelque retour offensif de leur part.

Les Chéloniens constituent des espèces terrestres et des espèces aquatiques, ces dernières vivant les unes dans les eaux douces, les autres au milieu des océans.

On se fera aider par les indigènes pour la capture des Tortues terrestres ou de celles qui vivent sur les fleuves, dans les marais, car ils peuvent donner tout de suite des indications précises sur les localités préférées par ces animaux ainsi que sur leurs coutumes, à cause de l'utilisation qu'ils font de leurs chairs.

Quant aux Tortues marines, vivant en grand nombre en certains points des mers tropicales, on s'en empare en les harponnant ou bien en les enserrant dans des filets. Dans les mers du Sud, des plongeurs habiles profitent du moment où elles quittent le fond dans le but de venir respirer à la surface, pour se glisser au-dessous d'elles et les saisir. La capture de ces animaux au moment de la ponte n'offre aucune difficulté, car alors ils abandonnent la mer pour s'établir sur les rivages bas et sablonneux, et il suffit de les retourner pour s'en rendre maître.

Le concours des naturels pourra encore être utilisé lorsqu'on s'occupera de faire des collections de Batraciens. C'est au moyen de filets, de troubleaux, que les mares, les étangs, les bords des lacs devront être explorés. Il ne faudra pas oublier que certaines

espèces sont arboricoles et qu'elles nécessiteront, pour être capturées, des recherches assez difficiles. C'est relativement à celles-ci que les connaissances et le talent d'observation des habitants des localités où l'on se trouvera pourront être très avantageusement employés. Je recommanderai également aux voyageurs de surveiller attentivement le contenu de l'estomac des Ophidiens vivant sur les arbres. Il m'est arrivé souvent de retirer de cet organe des petits Rongeurs arboricoles, des Batraciens se plaisant également sur les arbres, qui, n'ayant pas été capturés depuis longtemps, n'étaient pas encore altérés par les sucs digestifs.

Certains Batraciens, quoique très communs, sont rarement rapportés par les zoologistes, et M. Vaillant a cité à ce propos la Sirène lacertine, que tous les voyageurs ont déclaré être abondante dans la Caroline du Sud et dont on n'a pourtant qu'exceptionnellement des échantillons. Ce fait tient à la difficulté que l'on éprouve à aller saisir l'animal dans le milieu où il vit. Ainsi la Sirène lacertine habite dans les marécages, où elle passe son existence enfouie dans la vase. On comprend très bien, dans ce cas, combien les captures sont peu aisées et même dangereuses à essayer pour la vie du zoologiste, exposé à contracter les fièvres.

Là où il y aura des cavernes, au fond desquelles se trouveront soit des lacs, soit des cours d'eau souterrains, on devra s'assurer qu'il n'y a pas de Batraciens qui se soient adaptés à ces conditions toutes spéciales d'existence.

Enfin, si le voyageur séjourne quelque temps dans un même pays, il devra s'occuper d'étudier les métamorphoses que subissent certaines espèces avant d'arriver à l'état parfait, et il conservera des échantillons correspondant aux diverses phases qu'il aura observées.

Si l'on se trouve dans une région habitée, il sera facile d'arriver à constituer de belles collections de Poissons. La première chose que devra faire à ce sujet un voyageur, sera de se rendre sur les marchés et de se procurer là toutes les espèces comestibles qui y sont apportées. Cela lui demandera un certain temps, d'abord parce que certaines sont assez rares et ensuite parce qu'il y en a quelques-unes qui n'apparaissent sur les côtes ou qui ne remontent dans les rivières qu'à des époques fixes de l'année. En dehors de cette première façon de procéder, il faudra, et c'est là, ainsi que l'a signalé M. Vaillant, une observation de la plus haute im-

portance, obtenir des pêcheurs l'autorisation de les accompagner sur leurs barques et assister ainsi à leurs pêches. On recueillera alors de nombreuses espèces de Poissons, qui certainement n'auraient jamais figuré sur les marchés. Ce sont celles dont la chair n'est pas assez savoureuse pour être appréciée du public, et celles causant des accidents d'empoisonnement lorsqu'on vient à les consommer. Ces espèces sont toujours rejetées après leur capture.

D'autre part, en accompagnant les pêcheurs, on obtiendra entiers quelques Poissons qui n'apparaissent que mutilés sur les marchés. Ce sont ceux portant, en quelques points de leurs corps, des aiguillons, des épines, dont les blessures sont à redouter. La Vive et certaines Raies de nos côtes sont des exemples de cette catégorie de Poissons. Pour éviter les accidents susceptibles d'arriver en maniant des animaux semblables, les pêcheurs ont l'habitude de détacher ou de couper à leur base les différents appareils de défense.

Si le zoologiste se trouve dans un pays inhabité, comme je l'ai été à l'île Campbell, il faudra avoir recours aux procédés habituels de pêche, lignes, nasses, filets de toutes sortes. Les côtes qui présenteront une disposition favorable devront être particulièrement explorées au moyen de la seine et de filets dormants[1].

Dans les pays habités par des nations encore peu civilisées, comme celles qui peuplent certaines îles de l'Océanie, les voyageurs trouveront auprès des indigènes tout l'aide dont ils auront besoin pour faire leurs collections. C'est ainsi qu'aux Fidji, j'ai utilisé les femmes, qui y sont spécialement chargées de la pêche, en leur donnant quelques objets de pacotille. Toutes celles des villages voisins de la localité que j'habitais, venaient, avant la tombée du jour, se réunir devant ma case, et il se tenait là un véritable marché au poisson. J'ai pu ainsi me procurer près de deux cents espèces différentes, dans un laps de temps assez court. Mais je dois dire que, lorsque j'ai demandé qu'on m'apportât certaines espèces, dont j'avais entendu parler comme venimeuses, je n'ai rien pu

[1] Nous décrivons plus loin, dans le chapitre consacré à l'étude des Mollusques, un appareil spécial, le chalut de surface, destiné à capturer ceux de ces animaux qui vivent à la surface ou dans les régions voisines de la surface de la mer. Les voyageurs qui utiliseront cet appareil en tireront le plus grand profit pour la capture d'un grand nombre d'espèces de Poissons de petite taille, qui s'observent dans les régions superficielles des océans.

obtenir, et j'ai dû alors accompagner les pêcheuses pour prendre dans leurs filets les animaux que je convoitais et auxquels elles n'auraient touché pour rien au monde.

Les plages, après les tempêtes, doivent être visitées avec le plus grand soin, car on y trouve alors les cadavres de très nombreuses espèces de Poissons, dont quelques-unes peuvent appartenir à la faune des eaux profondes. C'est ainsi qu'en Nouvelle-Zélande, sur la plage de Kapiti, le docteur J. Haast recueillit, après un gros coup de mer, plus de soixante espèces de Poissons inconnus.

Ce ne sont pas seulement les Poissons des côtes qui doivent être réunis, il faut se préoccuper encore d'obtenir le plus grand nombre possible des espèces vivant dans les rivières, les grands lacs, car celles-ci peuvent éclairer beaucoup les zoologistes sur la dispersion de certaines familles ou de certains genres, et en même temps révéler des connexions anciennes entre des terres aujourd'hui séparées.

La conservation des divers animaux dont nous venons de parler est facile, mais elle demande quelquefois, pourtant, des précautions toutes spéciales.

Les grandes espèces de Crocodiles, de Lacertiens, de Poissons doivent être mises en peau, car elles exigeraient de trop larges récipients et une trop forte quantité de liquide conservateur, pour qu'on songe à les préserver d'une autre manière.

Quand on voudra rapporter entiers des Ophidiens, des Batraciens, des Poissons, on se servira de l'alcool ou du tafia. On placera les animaux dans un premier bain de ces liquides, après avoir ouvert leur abdomen [1]; on les y laissera séjourner pendant dix à quinze jours, puis on ajoutera une certaine quantité de nouvel alcool, le premier ayant été très dilué par les liquides issus des divers organismes.

Cette opération très simple doit être, lorsqu'il s'agit des Poissons, conduite d'une manière toute particulière. Ainsi il faut avoir le soin de placer ces animaux dans un alcool pas trop fort, car autrement il se produit rapidement à la surface de leur corps une coagulation d'albumine, empêchant le liquide préservateur de pénétrer au sein des tissus, et il arrive que plus tard, lorsqu'on

[1] Pour certains Poissons, ceux qui possèdent une nageoire ventrale, l'incision doit être faite sur le côté, de manière à ménager cet organe.

les touche, les chairs tombent en bouillie, alors qu'en apparence l'animal semble être admirablement préservé : on aura donc le soin de ne se servir, pour le premier bain, que d'alcool étendu de deux tiers d'eau. Pour le second bain, on emploiera de l'alcool à 90°, coupé de moitié de son volume d'eau, et on y laissera séjourner les échantillons pendant une quinzaine de jours.

Quand on voudra expédier les Poissons préparés, nous recommanderons de procéder de la façon suivante, qui nous a parfaitement réussi. Après avoir fixé au corps l'étiquette devant l'accompagner, on entourera celui-ci d'un morceau de tulle ou d'étoffe fine pour ne pas que les écailles se détachent. Puis on entourera ce paquet d'une couche d'ouate ou de filasse, et on le couchera dans le fond d'une boîte en zinc. On disposera à côté de lui, préparée de la même façon, une série d'autres corps, de manière à former une couche couvrant tout le plancher du récipient. Les interstices seront comblés avec de l'ouate ou de la filasse, préalablement imbibées d'alcool. On disposera ainsi des couches successives, aussi tassées que possible, jusqu'à ce que la boîte soit remplie. Alors on soudera le couvercle, dans le milieu duquel aura été préalablement ménagé un orifice. Lorsque la boîte aura été ainsi préparée, on l'introduira dans une caisse en bois où elle devra pénétrer à frottement doux, de façon que ses parois se trouvent être appuyées. Ce n'est que lorsque cette opération aura été accomplie, que l'on comblera les vides restés entre les échantillons, en versant de l'alcool par l'orifice ménagé. La boîte pleine, on fermera l'ouverture au moyen d'une petite plaque de zinc soudée et l'on fixera le couvercle de la caisse.

Si l'on n'a pas de caisse de zinc, on devra se servir de grands bocaux à baïonnette, dans lesquels on disposera les échantillons d'une manière semblable à celle que nous venons d'indiquer et l'on en coiffera la fermeture au moyen d'une vessie de cochon mouillée et solidement ficelée.

L'emballage des Ophidiens, des Batraciens se fera de même.

Durant ces dernières années, et plus particulièrement pendant la campagne du *Talisman*, on a utilisé avec avantage, après de premières expériences faites par M. A. Milne-Edwards, l'acétate de soude pour la conservation des Poissons. « On peut aujourd'hui, dit M. Vaillant, recommander avec quelque confiance l'emploi d'une substance que nous expérimentons et avons fait expéri-

menter depuis plus de quatre ans dans le service d'Ichthyologie du Muséum, laquelle obvie, en grande partie au moins, aux inconvénients précédemment énumérés. L'acétate de soude est un sel cristallisé, comparable pour l'aspect, quoique un peu plus déliquescent, au sel de cuisine, facile, par suite, à emporter dans un tonneau ou une caisse quelconque. La façon de s'en servir est celle suivie par les pêcheurs pour saler la morue. Dans un récipient quelconque, un simple baquet, que peut vous fournir un tonneau scié par le milieu, on étend une couche d'acétate de soude, sur laquelle sont placés tels quels les poissons, en les recouvrant du même sel pour les y ensevelir; sur cette nouvelle couche se met au besoin un second lit de poissons, et ainsi de suite; c'est là toute la préparation.

« Si les animaux sont d'une certaine taille, c'est-à-dire mesurent plus de 25 à 30 centimètres de long, il n'est pas mauvais de leur ouvrir l'abdomen (en le fendant, au moyen d'une paire de ciseaux, un peu sur le côté de la ligne médiane), pour faire pénétrer le sel dans leur intérieur.

« Au bout d'un temps variable suivant le volume des sujets, mais qui n'excède pas trois ou quatre jours, ceux-ci se dessèchent complètement. Il suffit alors de les sortir de l'acétate pour les envelopper d'un linge sec et les emballer dans une caisse bien étanche, en laissant entre eux une certaine quantité du sel. » M. Vaillant ajoute plus loin : « Au premier abord, lorsqu'on ouvre un semblable envoi, ces stockfischs ne paraissent guère présentables comme objets de collection, mais en les plongeant dans l'eau renouvelée plus ou moins souvent d'après le nombre et le volume des exemplaires, on ne tarde pas à voir ceux-ci se gonfler en perdant le sel et, au bout de 24 ou 36 heures, reprendre leur forme primitive, leur couleur, je dirais même leur odeur. Qualité précieuse, ils sont absolument souples, on peut étendre les nageoires, soulever l'opercule et les branchies, ouvrir la bouche; en un mot, les manier comme un poisson frais, ce qui n'est pas un petit avantage pour l'étude. Les écailles et les otolithes ne m'ont pas paru avoir été altérés par l'action du sel après plus d'un an de séjour dans celui-ci. Les animaux une fois revenus à leur état primitif peuvent être mis dans l'alcool et conservés suivant le procédé ordinaire.

« En résumé, l'emploi de l'acétate de soude comme facilité de transport, comme simplification dans les manipulations et l'em-

ballage des objets préparés, comme commodité plus grande pour l'étude, paraît très supérieur à l'alcool, sans compter qu'il ne tente pas comme ce dernier le goût habituel pour les liqueurs fortes des hommes de la suite, compagnons obligés des voyageurs dans les contrées lointaines [1]. »

Chaque spécimen doit être accompagné d'une étiquette portant, suivant les excellentes recommandations de M. Vaillant, l'indication du jour de la capture, celle de la localité, celle de la position géodésique, si cela se peut; puis l'habitat (eaux salées, eaux douces, eaux marécageuses), et le numéro du catalogue du voyageur. On doit noter, d'autre part, si l'espèce est coutumière du lieu où on l'a capturée, ou si elle ne s'y montre qu'accidentellement ou bien régulièrement à certaines périodes de l'année. On devra s'informer de la taille maximum qu'elle est susceptible d'acquérir, si elle est utilisée comme aliment ou si elle passe pour être vénéneuse, enfin quel est le nom sous lequel elle est connue dans le pays.

Indépendamment des renseignements généraux qui doivent être portés sur les étiquettes, il en est d'autres, concernant spécialement les espèces de Poissons capturées, qu'il est très important de recueillir et de noter sur le carnet de voyage : 1° la longueur mesurée en ligne droite du sommet du museau au milieu de la caudale; 2° la hauteur et l'épaisseur maximum; 3° la coloration. Les mensurations relatives aux principales dimensions sont nécessitées par suite de ce fait, que les Poissons plongés dans l'alcool perdent une grande quantité du liquide imbibant leurs tissus, liquide qui n'est pas remplacé par une quantité équivalente d'alcool. Quant aux observations concernant la coloration, elles sont de la plus haute importance, parce que, d'habitude, c'est complètement décolorés qu'arrivent les sujets expédiés. Pourtant on peut parvenir, avec quelques soins, à sauvegarder les couleurs. Divers Poissons que j'avais expédiés des Fidji, d'autres envoyés des îles Sandwich par M. Baileux, sont arrivés au Muséum de Paris assez bien préservés pour qu'on ait pu en faire des maquettes. Cela tenait à ce que les Poissons avaient été plongés dans l'alcool dans un grand état de fraîcheur, et qu'ils avaient toujours été soigneusement tenus à l'abri de la lumière.

[1] L. Vaillant. *Le Naturaliste*, 1888.

Les zoologistes voyageurs qui seront au courant de l'art du dessin feront très facilement une esquisse sur laquelle ils reproduiront, à l'aquarelle, les teintes des diverses parties du corps et la façon dont elles sont disposées. Quant à ceux qui ne sauront pas dessiner, ils ne devront pas s'effrayer des difficultés d'une semblable esquisse, car si une représentation très finie est désirable, une représentation, quelque grossière qu'elle puisse être, pourvu qu'elle soit exacte, est toujours profitable. Ils placeront le Poisson qu'ils désireront figurer sur une des feuilles de leur album, puis, avec un crayon, ils en suivront le contour. Le pourtour ainsi établi, ils figureront les nageoires en tâchant de leur donner la position qu'elles occupent et leurs dimensions. Ils limiteront ensuite au crayon les portions colorées, puis, prenant leur boîte de couleurs, ils appliqueront sur celles-ci des teintes paraissant se rapprocher le plus possible de celles qu'ils auront sous les yeux. Si, par suite d'accidents, ils ne disposaient plus de couleurs, ils devraient placer, sur les espaces limités, des numéros correspondant à ceux des teintes figurées sur des tables chromatiques, dont ils auront eu le soin de se munir.

Nous ajouterons que ces maquettes devront être exécutées le plus rapidement possible, après que les Poissons auront été pris, car il est certaines espèces qui se décolorent avec une excessive promptitude, et à ce sujet M. Vaillant a cité deux exemples, que nous avons journellement sous les yeux, celui du Maquereau et celui de la Perche.

« La forme et la coloration de la pupille, dit ce savant professeur, doivent également être notées et représentées avec beaucoup de précision. Celle-ci est ronde sur la plupart des Poissons, mais pourtant il en est certains, comme les Raies, chez lesquels elle est losangique. La coloration de la pupille est très variable, et il importe de la noter non seulement chez les Poissons, ce que l'on a fait bien rarement jusqu'à ce jour, mais encore sur les Reptiles et les Batraciens, chez lesquels on en constatera également la forme. »

Nous dirons, en terminant, un mot au sujet de la façon suivant laquelle doivent être expédiés les animaux en vie. S'il s'agit de Poissons, cela sera nécessairement dans des bacs dont l'eau sera soigneusement renouvelée. On constituera à l'avance une provision de la nourriture qu'ont coutume de prendre les espèces transportées. Les Crocodiliens, les Lacertiens de grande taille, les Tortues

devront être placés dans des caisses, dont les dimensions seront telles que les animaux introduits y trouveront juste la place nécessaire pour s'y loger. On évitera ainsi les accidents pouvant résulter des oscillations produites par le mouvement des navires. Les petites espèces voyageront dans des boîtes qu'on aura eu préalablement le soin de garnir de mousse. Nous n'avons pas besoin de dire que l'intérieur de ces diverses caisses ou boîtes sera toujours inspecté avec soin, pour s'assurer qu'il n'y a pas d'aspérité, de saillie pouvant blesser les animaux qui y seront enfermés. Nous ajouterons enfin qu'il est important de ne pas nourrir trop abondamment les animaux qu'on fait voyager.

Certains Batraciens, tels que les Grenouilles, les Crapauds, offrent quelques difficultés de transport, parce que ces animaux ont besoin de maintenir leur peau humide, en vue du concours qu'elle fournit aux phénomènes de la respiration, et pourtant il ne faut pas qu'ils restent dans l'eau, sans quoi ils se noient. M. de Saint-Paul-Lias semble avoir trouvé l'appareil, le plus parfait qu'on puisse souhaiter, pour faire voyager de semblables bêtes.

Il consiste en un seau en bois, dans lequel on introduit un disque de même substance, percé d'un trou à son centre. Ce disque a un diamètre tel, qu'il ne peut pénétrer plus bas que la moitié du seau. Il est immobilisé au moyen de pointes traversant les parois et le pénétrant. Cela fait, on engage obliquement par son ouverture une petite planchette, que l'on pousse jusqu'à ce qu'elle vienne s'engager dans l'angle rentrant formé par la paroi et le fond du récipient. On fixe l'extrémité supérieure de la planchette au bord de l'ouverture du disque. Puis on perce dans la paroi du seau, un peu au-dessous du niveau occupé par le disque, deux orifices opposés.

L'appareil ainsi préparé, on dépose dans son fond les Batraciens qu'on désire expédier et on ferme l'ouverture du seau au moyen de tringlettes vissées. Par des intervalles, qu'on a ménagés entre celles-ci, on verse de l'eau. Ce liquide s'accumule dans le fond du récipient; mais, arrivé au niveau des orifices ouverts dans la paroi, il se déverse au dehors. L'eau n'occupe donc que la partie inférieure du seau et les animaux renfermés peuvent à volonté rester à l'air, en s'établissant sur la face supérieure du disque, ou se baigner, en descendant par la petite planchette inclinée. Il suffit, lorsqu'on dépose un semblable appareil à bord d'un bateau, d'indiquer,

sur une large étiquette, qu'on désire qu'il soit versé dans son intérieur, tous les jours, une certaine quantité d'eau douce [1].

CHAPITRE IX.

DES INSECTES, DES ARACHNIDES, DES CRUSTACÉS.

---

§ 1er. Des Insectes.

Les Insectes sont des animaux dont l'observation offre, par suite de leurs formes variées, de la coloration brillante de certaines de leurs espèces, par l'admirable instinct dont quelques-uns d'entre eux sont doués, le plus grand intérêt. Il en est que nous domestiquons pour nous nourrir des produits qu'ils savent fabriquer, d'autres que nous élevons pour avoir des tissus, des matières colorantes; il en existe certains que nous utilisons en thérapeutique, alors qu'il y en a quelques-uns, que nous redoutons à cause de leur nocivité. Par conséquent, l'*observation* de ces animaux s'impose aux voyageurs, non seulement au point de vue de la connaissance des espèces, de leur répartition géographique, de l'étude de leurs mœurs, de celle de leurs coutumes, mais encore au point de vue des avantages que nous pouvons en tirer.

Pour récolter des Insectes, leurs habitats étant très variés, il est nécessaire de se munir d'instruments divers, que nous allons rapidement faire connaître. Tout d'abord, il faut se procurer deux sortes de filets, le filet fauchoir et le filet à papillons, qui serviront à capturer les Insectes vivant dans l'air, et une troisième sorte de filet, le *filet troubleau,* destiné à permettre de s'emparer de ceux existant dans les étangs, les mares, les eaux de toutes sortes.

Le filet fauchoir rappelle par sa forme le filet à papillons, seulement son cadre, son manche sont plus solidement construits, alors que son sac est formé de toile ou de fort canevas. La longueur de celui-ci doit être de 60 centimètres. On utilise cet instrument pour recueillir les Insectes attachés aux diverses parties des plantes des prairies, ceux qui sont dans les taillis peu élevés, dans les bordures non épineuses. Quand on veut s'en servir, on dispose l'ouverture

[1] On peut compléter cet appareil en établissant un second disque percé au-dessus et à quelque distance du premier. La cavité du seau présente alors deux étages sur lesquels les Batraciens peuvent s'établir.

perpendiculairement et l'on imprime alors à l'appareil un mouvement d'arrière en avant, rappelant celui qu'exécutent les faucheurs dans les prés. Il ne faut pas faucher trop longtemps, car sans cela les Insectes s'accumulent dans le fond du sac et peuvent s'abîmer.

Le filet à papillons comprend une poche en crêpe lisse de soie, ou mieux en tulle très fin, pourtant assez solide pour ne pas se déchirer si l'on vient à l'agiter par des mouvements brusques. Ces filets étant, malgré tout, très délicats, il faut toujours en avoir de rechange, et nous conseillerons aux voyageurs d'en emporter une provision. La canne du filet à papillons doit être légère, et en même temps très résistante. Les manches constitués par diverses pièces, se vissant à la suite les unes des autres, doivent être proscrits. Le cercle supportant le filet, et dont le diamètre est de 30 centimètres, doit être indépendant de la canne et pouvoir se plier en deux au moyen d'une brisure, ce qui permet de l'emporter plus facilement. On le visse sur la canne au moyen d'une douille en cuivre.

Le troubleau rappelle absolument le fauchoir par sa forme, sa disposition. Son sac est confectionné en canevas assez clair, afin que l'eau puisse s'échapper facilement, sans toutefois permettre aux Insectes de fuir.

Quand il s'agit de capturer des Insectes entraînés lors de pluies d'orages dans les ornières des chemins, dans les flaques d'eau, on peut utiliser un tout petit filet, connu sous le nom de *filet Aubé*, dont l'étoffe est assez lâche pour laisser filtrer les eaux boueuses, tout en retenant des bêtes de dimensions très réduites.

La récolte des Insectes vivant sur les branches des arbres, dans les taillis un peu élevés, nécessite l'emploi d'un parapluie. Tandis qu'on le tient ouvert, un aide secoue énergiquement les branches ou agite le tronc, quand celui-ci n'est pas d'un trop grand diamètre. S'il s'agit d'explorer des buissons ou des haies, on présente également le parapluie ouvert à leur base, tandis qu'avec une canne on frappe sur les rameaux. Le parapluie doit être doublé de calicot blanc, de manière que les Insectes soient aperçus plus facilement et qu'ils ne puissent pas s'engager sous les baleines ou les tendeurs. Le parapluie dont se servent les entomologistes est muni d'une brisure permettant de tenir la canne horizontale.

Si l'on vient à manquer de parapluie, on peut tout simplement se servir d'un linge, d'une nappe que l'on étale par terre et sur laquelle tombent les Insectes.

Pour recueillir ceux qui vivent au milieu des feuilles sèches, on a recommandé l'emploi d'un filet à mailles assez larges, monté sur deux cercles, séparés l'un de l'autre par un assez grand intervalle. Ce filet, très utile durant l'hiver, rappelle les nasses par sa forme. On introduit dans son intérieur des brassées de feuilles et on le secoue au-dessus d'un linge. Celles-ci restent, tandis que les Insectes tombent. On peut également se servir, pour cette opération, d'un tamis à mailles peu serrées.

Quand il s'agit de capturer les Insectes vivant sur les troncs d'arbres, abrités dans les interstices de l'écorce, au milieu des lichens, des mousses qui les cachent, on a recours au filet *demi-cercle.* Celui-ci consiste en un sac dont on applique une moitié contre le tronc de l'arbre que l'on veut visiter, tandis que l'autre moitié est maintenue ouverte par un jonc ou une baleine. Au moyen d'une brosse dure, on frotte l'écorce, en faisant bien pénétrer les poils dans ses interstices, et les Insectes, souvent de très petite taille, qu'on détache ainsi, tombent dans le fond du filet. On peut également utiliser pour cette chasse la fumée de tabac, que l'on produit en faisant brûler cette substance dans de petits appareils munis d'un système d'insufflation.

Il est une autre sorte d'instrument, le *crible,* absolument indispensable pour les recherches entomologiques. On s'en sert pour la recherche des Insectes vivant dans les détritus ou dans les fourmilières. Il consiste en un seau de toile cirée, ouvert à son extrémité supérieure, fermé à sa partie inférieure par une toile métallique à mailles assez étroites pour ne pas laisser échapper les Fourmis, mais pourtant assez larges pour laisser passer les petits Insectes.

Beaucoup de ceux-ci se cachent sous les écorces, dans l'intérieur des troncs d'arbres pourris, et, pour arriver à les atteindre, on se sert d'un outil qu'on appelle l'*écorçoir.* Les entomologistes utilisent diverses sortes d'écorçoirs; nous recommanderons d'une manière plus particulière, comme moins susceptible de s'altérer par l'usage, celui dont la lame n'est pas articulée. Cet instrument peut, d'autre part, être utilisé soit pour arracher des plantes, soit pour dégager des fossiles dans les terrains meubles.

Certains Insectes étant dangereux à saisir avec les doigts, par suite des piqûres qu'ils peuvent produire, ou étant de taille si réduite, qu'ils ne sauraient être pris au fond des rainures, des sillons dans lesquels ils s'abritent, il est toujours nécessaire d'emporter

des pinces, les unes très fines, les autres un peu fortes. Il est également bon de se munir de pinces à raquettes, dont la partie qui représente le mors est formée par un cadre métallique, dont l'interstice est rempli par un morceau de tulle ou une lame de toile métallique. Cet instrument sert à s'emparer des Insectes, surtout des Papillons, qui se sont posés sur des feuilles, des branches de buissons aux rameaux serrés ou épineux, où l'on ne saurait songer à les capturer avec un filet.

Les Insectes pris, il faut s'empresser d'assurer leur conservation en les plaçant dans des flacons ou des boîtes spéciales, dans lesquels on pourra les emporter et où, d'autre part, on pourra les trier rapidement.

Quand il s'agit d'Insectes autres que les Papillons, ou ceux dont les ailes membraneuses, transparentes comme le sont celles des Libellules, des Éphémères, demandent des précautions spéciales pour être préservées, il faut employer un flacon en verre assez épais, muni d'une large ouverture et fermé par un gros bouchon en liège ou en caoutchouc. L'intérieur doit en être rempli en partie de tortillons de papier ou mieux de sciure de bois bien séchée. Si l'on venait à user complètement la provision de sciure dont on se serait muni, voici comment on doit procéder pour en obtenir une autre qui rende les mêmes services. On prendra de la sciure de bois ordinaire, on la tamisera pour enlever les débris les plus gros, puis on passera le résidu à travers un second tamis, ou un second fragment de toile métallique plus fin : ce qui sera passé au travers sera pris, lavé à grande eau, puis séché. On utilisera, de préférence à toute autre, la sciure de bois blanc. Cette substance, déposée dans les flacons, a pour effet d'empêcher les Insectes qu'on y introduit de ballotter, de se heurter, et par conséquent de subir des dommages.

Il a été proposé de nombreux procédés pour asphyxier rapidement les Insectes; la benzine, l'éther, le chloroforme ont été successivement recommandés. Mais, outre que ces substances sont très volatiles, ce qui par conséquent nécessite la constitution de réserves assez importantes, elles ont l'inconvénient, et tout particulièrement la benzine, de rendre les Insectes cassants. Aujourd'hui on utilise avec succès le cyanure de potassium, qui est un poison d'une violence extrême et dont le maniement doit être fait avec prudence. On trouve dans le commerce des flacons tout pré-

parés; leur bouchon est traversé par un tube dont l'orifice inférieur est disposé de façon que l'évaporation d'un morceau de cyanure qu'on y introduit se fasse dans la bouteille. Mais il est préférable d'employer, par suite de ce fait que le cyanure de potassium s'hydrate avec la plus grande facilité, ce qui le rend déliquescent, un autre genre de flacon dont le fond est garni d'un mélange de plâtre et de cyanure. M. Ravoux indique dans les termes suivants la manière de procéder pour préparer soi-même les flacons : « Je fais une solution assez concentrée de cyanure de potassium (20 p. 100 environ), dans laquelle je délaye du plâtre fin, de manière à obtenir une pâte demi-liquide dont je coule rapidement un à deux centimètres au fond des flacons à large ouverture, que j'expose ensuite au soleil. Un ou deux jours après, le plâtre ayant pris assez de consistance, je remplis les flacons de rognures de papier et je les bouche hermétiquement. Les vapeurs toxiques se dégagent lentement et les flacons ainsi préparés durent plus d'un an; lorsqu'ils sont devenus inertes, j'enlève la couche de plâtre qui se détache facilement et je renouvelle l'opération. La propriété hygrométrique du cyanure entretenant dans ces vases une fraîcheur constante, les Insectes peuvent y séjourner longtemps, sans qu'on ait à craindre de les voir moisir ou se dessécher, ce qui est à apprécier dans les excursions où l'on n'a pas toujours le temps et les moyens de préparer les captures au jour le jour; leurs articulations y conservent leur souplesse [1], ce qu'il est impossible d'obtenir avec des substances telles que la benzine, l'éther, le chloroforme ou le sulfure de carbone. De plus, les plus gros Carabes y meurent instantanément, surtout lorsque le flacon est fraîchement préparé, et l'on peut en emprisonner un grand nombre sans crainte de les voir s'entre-dévorer. »

Comme nous l'exposerons plus loin, les voyageurs ne doivent que dans des cas exceptionnels piquer les Insectes pris; dès lors, pour procéder en voyage à la conservation des Lépidoptères, des Névroptères, il ne faut pas se hâter de les fixer sur le fond d'une boîte garnie de liège, ainsi qu'on a coutume de le faire habituellement. D'autre part, on ne saurait songer à les placer dans des flacons. Aussi est-il bon d'avoir toujours avec soi une provision de petites pochettes en papier, de forme triangulaire, qu'on appelle des

[1] Ce fait n'est pas exact en ce qui concerne les Orthoptères. (H. F.)

papillottes. Les Orthoptères demandent à être enfermés dans des papillottes en tube, dont les extrémités sont bouchées avec des tampons d'ouate, de manière que l'Insecte ne puisse être ballotté. Quand on a affaire à des Névroptères, il faut les placer entre des couches de cette substance.

Les Insectes capturés doivent être saisis par le dos, de façon à éviter les piqûres ou les morsures. Quand il s'agit de Lépidoptères ou de Névroptères, on les cerne dans un coin du filet, que l'on tient de la main gauche, et de la main droite on prend l'Insecte par le milieu du corps, alors que ses ailes sont appliquées les unes contre les autres; si c'est un Papillon, on fait une légère pression qui a pour résultat de le tuer, et alors, ouvrant le filet, on le retire délicatement et on l'enferme dans une papillotte, toujours les ailes repliées.

Nous ajouterons qu'il est nécessaire d'avoir avec soi un flacon renfermant de l'alcool à 40° pour y placer, après avoir fait une légère incision aux téguments, les Insectes dont on désire obtenir la préservation pour les recherches anatomiques [1], et des petits tubes pour y enfermer les espèces de taille très réduite, pouvant facilement s'égarer.

A la question : Dans quels pays doit-on chasser des Insectes? nous répondrons : dans tous les pays. Quant aux localités, s'il en est qui soient plus particulièrement propices à ces animaux, il n'en existe pourtant pas où l'on ne puisse rencontrer quelques-uns de leurs représentants. On les trouve non seulement dans les plaines, les montagnes, les bois, les prairies, etc., mais encore il en est qui vivent dans les eaux douces, les rivières, les étangs, dans les eaux salées, dans la mer, et enfin il en existe qui ont pris pour demeure les grandes cavités creusées dans le sol, telles que les cavernes. La plupart ont une vie indépendante, mais quelques-uns s'établissent sur le corps de l'homme ou de divers animaux, des végétaux, en véritables parasites. Par conséquent, un collectionneur d'Insectes doit s'attendre à pouvoir faire à tout moment quelque capture.

Si l'on peut rechercher partout des Insectes, on peut également en trouver à toutes les époques de l'année. Il est même certaines

[1] Au bout de quelques jours, les Insectes doivent être placés dans de l'alcool à 90°.

espèces que l'on ne rencontrera qu'en hiver, période durant laquelle il semblerait que la vie ait cessé pour ces animaux. C'est au début du printemps, dès le mois de février dans nos contrées, qu'ils commencent à se montrer en abondance.

Il ne faut pas croire que l'on puisse recueillir une même espèce d'Insectes durant un temps assez long; par conséquent *on ne doit jamais,* et ceci est un point capital sur lequel je ne saurais trop appeler l'attention des voyageurs, *lorsque l'on peut faire une capture, la remettre à plus tard.* Beaucoup d'Insectes, en effet, passent la plus grande partie de leur existence à l'état larvaire; ils ne deviennent Insectes parfaits que pour une courte durée de temps, période durant laquelle ils reproduisent, puis succombent. Un grand nombre d'autres ont leur existence liée à celle des végétaux aux dépens desquels ils vivent. Ainsi, en ce qui concerne les Papillons, il en est un très grand nombre qui ne se posent que sur certaines fleurs et qui ne tardent pas à disparaître lorsque celles-ci sont flétries.

Il résulte de cette observation, dont nous pourrions multiplier les exemples à l'infini pour les divers groupes d'Insectes, non seulement la nécessité de prendre immédiatement ceux qu'on aperçoit, mais encore l'obligation, si l'on séjourne dans un pays, de renouveler les chasses aussi souvent que possible et durant la plus longue période de l'année qu'on le pourra. Ce n'est qu'en procédant ainsi qu'il est possible d'acquérir de bonnes notions sur la faune entomologique d'une région.

Au point de vue des moments où il est opportun d'entreprendre les recherches, nous dirons qu'il faut chasser à toutes les heures de la journée, au crépuscule et même durant la nuit.

Il faut chasser à toutes les heures de la journée, parce que certaines espèces ne se montrent qu'à un moment déterminé. Aussi, si l'on veut prendre dans nos contrées ces Papillons qu'on nomme des *Nymphalis* et des *Apatura,* on les trouvera volant le matin de 8 heures jusqu'à 11 heures, puis, durant les chaudes et belles journées, ils se montrent de nouveau entre 3 et 5 heures. D'autre part, pour certaines espèces, le mâle vole le jour, alors que la femelle ne se met en mouvement que la nuit. Ainsi, dit M. Berce, « les mâles des *Agliatau,* des *Endromys versicolor,* des *Bombyx rubi, Quercus, Dumeti,* etc., volent pendant le jour à l'ardeur du soleil, de 8 heures du matin à midi; quelques autres, plus tard. Les fe-

melles de ces *Bombyx* dorment pendant le jour, appliquées contre le tronc des arbres ou cachées sous les feuilles ».

Nous venons d'exposer les grands faits généraux, qu'il ne faut pas perdre de vue quand on désire constituer des collections d'Insectes. Examinons maintenant la manière dont on doit procéder pour se procurer ces animaux.

Quand, plus loin, je parlerai de la méthode à suivre pour réunir des collections de Champignons, je ferai remarquer que la première chose à accomplir, si l'on se trouve habiter une maison, est de se préoccuper de récolter ceux de ces végétaux qui peuvent s'y trouver. La même observation doit être faite en ce qui concerne les Insectes. Beaucoup d'entre eux s'établissent dans nos demeures, ou y pénètrent accidentellement, attirés par l'odeur de certaines substances, ou par les lumières qui y brillent la nuit. Ce ne sont pas seulement les chambres qu'il faut visiter et surveiller avec soin, mais encore les caves, les celliers obscurs, où l'on trouvera cachés sous les poutres, les morceaux de bois, les pierres, attachés aux tonneaux, de nombreux Coléoptères. C'est encore dans les mêmes lieux qu'on s'emparera de certains Orthoptères qui, comme les Blattes, fuient la lumière et courent la nuit avec agilité, alors que d'autres Insectes du même groupe, tels que le Grillon domestique, recherchent les endroits chauds, les cuisines, les boulangeries.

Les environs des maisons, les cours, les hangars, les écuries méritent d'être l'objet d'investigations toutes particulières, des Insectes de tous les ordres y étant attirés soit par les diverses matières qu'on y dépose, soit par les animaux qu'on y renferme. « Les fumiers, comme le dit M. Fairmaire, les couches à melons, la tannée, les résidus qui se trouvent sur le sol des étables, des bergeries, doivent être explorés avec soin; le tamis est le moyen le plus commode pour extraire de petits Staphylins et quelques autres Coléoptères propres à ces localités. »

Les communs ayant été visités, on passera à l'inspection des jardins, des potagers, s'il y en a de joints à la maison qu'on habite, et on les parcourra à diverses reprises et à des heures différentes. On s'efforcera d'obtenir l'autorisation de se rendre dans ceux renommés dans le pays par les soins qu'on y apporte à l'élevage des fleurs, en même temps que dans ceux où l'on se livre à des cultures spéciales, telles que celle des végétaux servant à l'ali-

mentation. Il n'y a pas de fleurs qui ne soient visitées par des Insectes s'attachant plus particulièrement à elles; il n'y a pas de plantes, cultivées à un point de vue quelconque, qui ne soient à l'abri des attaques de certaines espèces de ces animaux, s'établissant, suivant leurs instincts, sur les racines, sur la tige, sur les feuilles, sur les fleurs, même sur les fruits. Il y a par conséquent, dans ces localités, des récoltes d'un genre particulier à accomplir, récoltes qu'on ne saurait faire lorsque, quittant les fermes, les villages, les villes, on s'avance dans la campagne. Ici, en effet, on se trouve au milieu de champs cultivés, en vue de la production de fruits ou de graines, d'une nature toute différente de ceux auxquels on a eu affaire jusqu'alors. Mais là encore on est en présence d'une population d'Insectes qui, si différente qu'elle puisse être de celle dont nous avons parlé, par les familles, les genres, ou les espèces qui la composent, n'en a pas moins des habitudes comparables. En effet, certains des éléments dont elle est formée vivent d'une façon toute particulière aux dépens de l'un de leurs organes. Il y en a qui s'attaquent aux racines, d'autres à la tige ou aux diverses parties appendiculaires auxquelles elle sert de support. C'est surtout au moment de la floraison qu'on rencontrera, dans les endroits où sont cultivées des plantes fourragères et plus particulièrement dans ceux situés au voisinage des bois ou des taillis, un grand nombre d'espèces, notamment de Diptères et d'Hyménoptères, venant butiner sur les fleurs.

Les intérieurs des maisons, les jardins, les champs ne doivent pas être seuls l'objet d'une attention toute particulière : ce sont aussi les murs qui les composent, ceux qui les entourent, qui doivent être visités, car il existe, dans les intervalles des moellons, un mortier sableux ou terreux, assez peu résistant pour que certains Insectes y percent des galeries, alors que d'autres attachent leurs nids aux angles saillants de ces mêmes interstices, ou abritent dans leur intérieur des tubes maçonnés devant leur servir de demeures. « Il est, a dit M. Fairmaire, à ce sujet, une localité trop négligée : ce sont les murs, les parapets des ponts, des quais exposés au soleil, surtout au bord d'un bois ou dans le voisinage des chantiers et des jardins maraîchers où il y a beaucoup de fumiers et de couches. » Les haies servant de clôtures donnent asile également ou servent à nourrir des Insectes nombreux et fort divers, suivant la nature des végétaux qui les composent.

Si, quittant les lieux habités, les régions cultivées les avoisinant, on s'avance vers les localités où la végétation est abandonnée à elle-même, on se trouve être absolument dans une condition semblable à celle où serait placé un voyageur parcourant un pays nouveau, et, dès lors, la manière de procéder pour se procurer des Insectes, se trouve être celle à laquelle on devrait avoir recours dans ce dernier cas.

Certains Insectes se plaisent dans les endroits secs et sablonneux. Les uns courent à la surface du sol pendant une grande partie de la journée, comme le font les Cicindèles aux heures chaudes, tandis que d'autres restent blottis sous les pierres ou dans des demeures souterraines. « Il ne faut pas que les pierres soient trop resserrées, car alors les insectes trouvant un grand nombre de refuges s'éparpillent et rendent les recherches moins fructueuses. Il ne faut pas négliger de chercher sous les plus grosses pierres, même enterrées sous le sol; c'est le moyen de se procurer certains Coléoptères aveugles qui vivent enfoncés dans la terre comme dans les cavernes [1]. »

Ce sont « de gros Carabiques, des Scarites qui se creusent des terriers et guettent d'autres Coléoptères, des Pimélies ou des Opâtres, dont ils font leur nourriture.

« Puis, en Afrique, ce sont de petites Mantes aux mouvements lents, des Erémiaphiles, qui sont de la couleur du sable, de sorte que, n'étant pas vues, elles saisissent au passage les Insectes dont elles font leur proie. C'est un cas de mimétisme comme il en existe tant chez les Insectes. D'autres Orthoptères, des Acridiens se tiennent également de préférence sur les sables, mais ceux-là s'envolent dès qu'ils aperçoivent le chasseur, et il faut les prendre au filet de gaze.

« Beaucoup d'Hyménoptères vivent dans des lieux sablonneux; ce sont des Sphex, des Ammophiles, des Cerceris, etc., dont les mœurs sont si curieuses. Le chasseur ne devra pas se contenter de recueillir l'Hyménoptère, mais aussi les Insectes que celui-ci a capturés, paralysés et qu'il destine à sa progéniture [2]. »

C'est sur les talus sableux ou calcaires, fortement chauffés par le soleil, qu'il faut rechercher ces derniers Insectes qu'on finit par apercevoir entrant ou sortant de leurs demeures souterraines. On éventre

[1] Fairmaire, *Guide de l'Amateur d'Insectes*, 3e éd., 1868.

[2] Ch. Brongniart. Conférence pour les voyageurs (*Revue scientifique*, p. 743, 1893).

celles-ci et dans leur fond on trouve les divers Insectes spéciaux dont ces Hyménoptères savent approvisionner leurs nids en vue du développement des larves. Quelques-unes des espèces qu'on découvre ainsi sont fort rares. « Il est, en particulier, un Hyménoptère du genre *Cerceris* qui recherche spécialement une certaine espèce de Bupreste qu'on ne peut se procurer autrement qu'en cherchant dans les nids de ces Hyménoptères[1]. » Ce ne sont pas seulement des Coléoptères, des Orthoptères, des Hyménoptères qui se plaisent dans les lieux arides, mais encore certains Névroptères que l'on ne trouve que là, et, à ce propos, M. Brongniart a cité comme exemple le Fourmilion de nos pays, dont la larve se tient au fond d'un petit entonnoir creusé dans le sable, ne laissant émerger hors du sol que ses mâchoires. « Vienne à passer quelque faible Insecte qui a la maladresse de se laisser choir, vite notre petite larve le saisit avec ses mandibules..... Lorsqu'elle s'est repue du sang de sa victime elle met la dépouille sur sa tête et la rejette hors de son entonnoir. »

« Pour se procurer l'Insecte adulte, a ajouté M. Brongniart, nous conseillons au voyageur patient et qui pourra séjourner quelque temps dans une même localité, d'élever ces petites larves. Lorsqu'elles sont transformées en nymphes, il pourra ne plus s'en occuper, mais il placera les petites coques dans une boîte assez spacieuse, pour que l'Insecte, au moment de l'éclosion, ait assez de place pour étendre ses ailes.

« Enfin, en explorant le sable au bas des talus des sablonnières, on trouvera beaucoup d'Insectes qui sont tombés et qui ne peuvent plus s'échapper, le sable roulant sous leurs tarses. »

Nous recommanderons d'une manière toute spéciale de visiter ces dernières localités après les grandes pluies d'orages; on y fera alors de bonnes récoltes, un grand nombre d'Insectes emportés par les eaux de ruissellement s'accumulant au bas des portions déclives.

« Aux bords sablonneux de la mer, il ne faut pas négliger de retourner les pierres, les bois, etc., sous lesquels se cachent des *Pogonus, Scarites, Nebria;* sous les algues à moitié desséchées, on trouve des Insectes souvent fort rares; il faut retourner ces algues, chercher dans le sable un peu humide qu'elles recouvraient et le creuser à quelques centimètres, parce que plusieurs Insectes s'y en-

[1] Brongniart, *loco cit.*

foncent : les *Heterocerus, Phaleria, Trachyscelis, Saprinus;* ensuite on étend les algues sur une nappe et on les secoue de manière à faire tomber les Insectes qu'elles pourraient renfermer.

« Il ne faut pas oublier non plus de visiter, à marée basse, les bancs de sable que la mer laisse à découvert dans les baies; c'est là qu'on trouve les *Diglossa,* les *Bembidium,* les *Apus* [1]. »

Si, quittant les lieux secs et arides, on passe dans ceux où la végétation est active, les endroits à explorer sont des plus variés. Ce sont d'abord les prairies où, avec le filet à papillons et le filet fauchoir, on capturera des Insectes de toutes sortes, puis les bois où l'on utilisera les mêmes instruments et, en outre, un drap qu'on étalera ou un parapluie qu'on tiendra ouvert sous les branches des arbres qu'on battra.

Dans cette dernière localité, on peut se servir avantageusement d'un instrument qu'on nomme le *maillet,* sorte de masse chargée de plomb à l'intérieur, garnie de cuir au dehors. On l'emploie pour chasser, au point du jour, les Papillons, alors qu'ils sont encore engourdis par la fraîcheur du matin. On frappe fortement sur les troncs d'arbres, et alors, sous l'influence de cette brusque secousse, les Papillons ou d'autres Insectes se détachent des points où ils étaient fixés, tombent dans le parapluie ou sur une nappe qu'on a eu le soin d'étaler par terre. Si l'on manque de maillet, on emploie, pour produire des chocs violents, une grosse bûche. On peut capturer par le même procédé, durant le jour, les Papillons reposant endormis sur le tronc des arbres.

« Les arbres morts, ceux qui ont des plaies, les morceaux de bois sont autant de places précieuses pour les Coléoptères; c'est là seulement qu'on pourra trouver les Xilophages, dont plusieurs sont fort rares. Quand le soleil frappe sur le tas de bois, on voit sortir des Longicornes, des Euoplium, des Buprestides; les Priones et quelques Charançons ne sortent que le soir. Sous les écorces à moitié soulevées, surtout sous celles des pins, on trouve des Insectes auxquels la forme déprimée du corps facilite la locomotion dans ces espaces rétrécis [2]. »

Au sujet de ce genre de recherches, M. Brongniart fait remarquer « que si les arbres sont tout à fait vermoulus, en creusant le bois avec l'écorçoir, on aura chance de recueillir des larves ou des

[1] Fairmaire, *loco cit.* — [2] *Ibid.*

nymphes de Coléoptères, que l'on pourra élever, afin d'avoir l'insecte adulte.

« Il y a quelquefois des trous dans les vieux arbres, trous contenant des matières plus ou moins décomposées ou humides, souvent même remplis d'eau. Ce sont des larves de Diptères qui vivent dans ces substances humides et pourries, et, en particulier, celle des Éristales, que l'on nomme *Vers à queue de rat.* Au pied des arbres, en grattant surtout du côté du sud, on récoltera des Carabiques, des Hélopides et d'autres Insectes. »

La base des arbres doit être examinée avec le plus grand soin. Il faut écarter avec précaution les feuilles des diverses plantes qui les entourent et observer l'interstice existant entre le sol et le tronc. On trouvera là une foule d'espèces dont l'habitat est spécial, et quelquefois aussi des Chrysalides.

Si la base des arbres, leur tronc, leurs branches doivent être observés, il en est de même du feuillage, qui, ainsi que nous avons déjà eu l'occasion de le faire remarquer à propos des arbres fruitiers ou d'ornement placés dans les jardins, peut donner asile ou servir à nourrir divers Insectes.

« Les feuilles ou les tiges des plantes herbacées, les feuilles des arbustes et des arbres sont souvent déformées par les piqûres de certains Insectes (Hyménoptères, Hémiptères, Diptères) ou de certains Acariens qui produisent ce qu'on nomme des *galles.*

« Dans d'autres cas, ce sont des Chenilles qui tordent les feuilles ou qui vivent dans le parenchyme, ou bien encore des Coléoptères cigareurs qui roulent des feuilles autour de leur œuf (*Rhynchites, Atellabus, etc.*).

« Il serait intéressant de recueillir ces galles et ces sortes de nids, de les rapporter dans l'alcool, ou bien de les conserver à sec, sans substances délétères, afin d'obtenir l'éclosion des insectes qui les ont produits. »

M. Brongniart a appelé l'attention des voyageurs sur les Insectes qu'on peut trouver englués au milieu des produits résineux découlant de certains arbres.

« De nos jours, dit-il, il existe, dans presque tous les pays, des arbres résineux qui laissent couler de la résine. Dans diverses contrées, en France, dans les Landes par exemple, on la reçoit dans des sortes de pots. Si vous en amenez la résine ainsi recueillie, vous trouverez un grand nombre d'espèces d'Insectes, de Myriapodes

ou d'Arachnides. Dans les forêts de pins, même si l'on ne cherche pas à exploiter cette résine, elle s'écoule de l'arbre, s'il y a quelque blessure. Il sera donc bon de faire cette chasse. »

Beaucoup d'Hyménoptères construisent des nids dont quelques-uns peuvent atteindre un volume considérable, et ils les fixent aux branches des arbres. Ce sont plus particulièrement des Guêpes, des Polystes, des Polybies. D'autres espèces de Guêpes, les Bourdons, établissent leurs nids sous la terre. Toutes ces constructions méritent d'être recherchées par les voyageurs, et elles doivent figurer dans leurs collections. Pour s'emparer, sans courir trop de risques, de ces nids, lorsqu'ils sont habités, il faut les détacher la nuit, alors que leurs habitants dorment ou sont engourdis par la fraîcheur, après avoir eu la précaution de boucher les orifices. On les transporte dans un filet fermé et, rentré chez soi, on les introduit après avoir dégagé vivement une ouverture sous un vase renversé où brûle un morceau de soufre. C'est encore cette même substance qu'on utilisera quand on voudra s'emparer des nids souterrains. On en allumera quelques morceaux qu'on introduira dans une des galerie, après avoir eu la précaution de bien fermer les autres. Il ne faut pas oublier que, chez ces Insectes, les formes sont fort différentes dans une même espèce, suivant qu'on considère les mâles, les femelles ou les neutres. Par conséquent, après avoir tué les habitants des nids, on devra faire un triage de leurs corps, de manière que tous leurs états soient représentés dans la collection.

Certains Hyménoptères fabriquent un nid dont les cellules ne sont pas abritées par une enveloppe commune. Quand on veut recueillir ces demeures, on doit les faire tomber dans un filet que l'on enserre avec un lacet vers sa portion moyenne. On peut également se servir, comme le recommande M. Capus, d'une boîte en carton entre les deux moitiés de laquelle on prend vivement le nid. On tue les Insectes comme nous l'avons dit précédemment.

« D'autres Hyménoptères, les Fourmis, construisent dans les arbres et surtout sur le sol des nids formés de terre, ou de brindilles de bois amoncelées. On s'emparera des Fourmis adultes, mâles, femelles et neutres, puis des œufs, des larves et des nymphes qu'on appelle vulgairement des œufs de fourmis et dont on nourrit les jeunes Faisans.

« Beaucoup de ces Fourmis sont curieuses par leurs mœurs, et tous les renseignements précis à ce sujet seront intéressants. Il en

est, par exemple, qui ont des Fourmis esclaves. Incapables de se nourrir elles-mêmes, elles vont en guerre et rapportent des nymphes qui écloront dans leur nid et qui seront spécialement chargées de nourrir les vainqueurs. Il faut prendre vainqueurs et vaincus.

« Mais certains Insectes vivent dans les fourmilières, au milieu des Fourmis; ce sont d'abord les Pucerons qui peuvent être considérés comme les vaches à lait des Fourmis, car ces dernières viennent boire un liquide sucré sécrété par ces Hémiptères.

« En outre, on rencontre des Coléoptères, de petits Staphylins, des Psélaphiens du genre *Claviger*, des Paussiens. Les Fourmis traitent les *Claviger* avec beaucoup d'égards, probablement parce que ces insectes fournissent quelque matière qui leur convient; on a même observé que les *Claviger* étaient nourris par les Fourmis.

« Les Paussiens qui vivent aussi dans les fourmilières et dont la monographie a été faite récemment par M. Achille Raffray, qui a réuni pour le Muséum, à diverses reprises, d'importantes collections, les Paussiens, dis-je, sont nocturnes, volent avec une grande rapidité et ont des antennes renflées, de forme étrange.

« Pour s'emparer de tous ces Insectes qui habitent les fourmilières, il faut se servir du tamis. On y met tout ce qui constitue la fourmilière; on ferme rapidement pour éviter que les Fourmis ne grimpent sur l'opérateur, car certaines espèces peuvent produire, par leurs piqûres, de cuisantes douleurs; on agite au-dessus d'une nappe et l'on recueille les petits Insectes qui, à cause de leurs dimensions exiguës, passent à travers les mailles du tamis.

« D'autres Insectes, vulgairement appelés *Fourmis blanches*, n'appartiennent pas au même ordre : ce sont des Névroptères lucifuges, des Termites, qui causent souvent de grands dégâts en rongeant les bois de construction. Il y en a qui construisent des nids placés sur les branches d'arbres, ou de véritables monuments, ressemblant à d'immenses fourmilières de terre, hautes souvent de plusieurs mètres et assez résistantes pour qu'un cheval ou un bœuf puisse grimper dessus. Comme ces termitières ne sont pas toujours transportables, le voyageur devra les photographier, car leurs formes varient suivant l'espèce de Termite. En outre, il faudra récolter les Insectes qui les ont construites, et à tous les états; car, là aussi, il y a différentes formes : la femelle est énorme, c'est un véritable sac à œufs, le mâle est ailé, puis il y a des ouvriers et des soldats à tête énorme.

« On a trouvé des parasites dans les termitières. C'est au Brésil que Reinhardt a rencontré, en 1852, des Coléoptères de la famille des Staphylins; ils ont un gros abdomen relevé, contenant des œufs et des larves développées, en état de naître vivantes[1]. »

M. Brongniart signale aux voyageurs la recherche des Insectes dans les matières en décomposition, telles que les détritus végétaux, les Champignons, les cadavres ou les matières stercorales.

« Il est un genre de chasse que je recommande, ajoute-t-il; ce n'est pas qu'elle soit agréable, tant s'en faut, mais elle peut être des plus fructueuses. Je veux parler de la recherche des animaux dans les matières en décomposition, telles que les détritus végétaux, les Champignons, les cadavres ou les matières stercoraires.

« Il y a des Insectes coléoptères qui jouent dans la nature le rôle de fossoyeurs, qui pénètrent dans les cadavres pour y pondre et qui les enfouissent petit à petit.

« Les uns, comme les Nécrophores, les Silphes, les Staphylins, aiment les cadavres récents; d'autres, comme les Dermestes, les Ptines, les cadavres desséchés.

« Un savant entomologiste, M. Mégnin, a même montré qu'on pouvait arriver à connaître l'âge, si je puis dire, d'un cadavre, d'après les Insectes qu'on y rencontre, les uns aimant la viande fraîche, d'autres (passez-moi l'expression) la chair faisandée, d'autres les cadavres tout à fait secs.

« M. Oustalet vous a indiqué un moyen pour s'emparer de certains petits Mammifères : on emploie des pots mis en terre, des cloches à melon, des boîtes en fer-blanc enfoncées dans le sol, et, la nuit, les pauvres petits animaux, allant à l'aveuglette, se précipitent dans ces trappes et ne peuvent s'échapper. On peut employer pareil stratagème pour capturer les Insectes.

« En voyage, une boîte de conserves est facile à trouver; on l'enfonce dans le sol et on a soin de placer au fond un appât, quelque morceau de viande ou de matière stercoraire; pendant la nuit, pendant le jour même, beaucoup d'Insectes s'y laisseront choir, attirés par l'odeur, et il sera possible de les capturer.

« Il est facile de tuer quelque petit Mammifère, ou bien un Oiseau, et de placer le cadavre à peu de distance du campement; par ce moyen, le voyageur pourra faire de bonnes récoltes.

[1] Ch. Brongniart, *loco cit.*

« Certains Coléoptères préfèrent même (tous les goûts sont dans la nature) les excréments; ainsi, dans les bouses, dans les crottins, dans les laissés de toute sorte, on trouvera des *Géotrupes*, des *Copris*, des *Aphodies*, des *Ateuchus* analogues à ces Bousiers que les Égyptiens figuraient sur leurs monuments.

« Il faut retourner ces excréments avec un bâton, creuser même le sol sous-jacent pour recueillir tous ces Coléoptères coprophages. Des Mouches, des Guêpes viennent se poser sur ces matières, et même de brillants Papillons, des Vanesses, ne dédaignent pas ce genre de nourriture. Dans certains crottins frais, on peut trouver des pupes de Diptères du genre des Œstres, qui vivent à l'état de larves, fixées sur la membrane du tube digestif, et qui ne sont expulsées qu'au moment d'éclore. »

Dans les eaux, qu'elles soient salées, saumâtres, douces, courantes ou stagnantes, vit une riche faune entomologique. A la surface des mers tropicales nagent certains Hydrométrides du genre Halobate, et dans les étangs, les mares, pullulent des représentants de plusieurs familles de Coléoptères et d'Hémiptères. On doit pêcher ces Insectes avec le troubleau. Il arrive souvent qu'on prend avec eux des larves de Névroptères, « telles que celles des Perlides, des Éphémères, qui respirent l'air dissous dans l'eau à l'aide de branchies trachéennes, puis celles des Libellules; enfin celles des Phryganes, qui se construisent un fourreau protecteur avec des morceaux de bois, de feuilles, des pierres ou des coquilles qu'elles agglutinent[1] ». Tous ces Insectes en état de développement doivent être collectionnés et placés dans l'alcool. D'autre part, quand on ignorera quelle est leur forme définitive, il sera nécessaire d'en conserver quelques-uns qu'on placera avec des végétaux aquatiques dans un aquarium improvisé, recouvert d'une gaze, pour attendre leur dernière métamorphose. Dans ce cas, on ne doit pas manquer de préciser par des étiquettes spéciales les divers états successifs par lesquels passe un même Insecte.

« Lorsque la pêche sera terminée, il est bon de promener le filet fauchoir sur les herbes qui poussent au bord de l'eau. De cette façon, on se procurera certains Orthoptères, des Coléoptères, des Névroptères, des Chenilles.

« Puis, piétinant le sol humide au bord des eaux, on pourra faire

[1] Ch. Brongniart, *loco cit.*

sortir divers Coléoptères. Enfin, pendant les journées ensoleillées, au moyen du filet de gaze, on s'emparera des Libellules, des Agrions, etc.[1]. » Les Libellules volent avec une grande rapidité, et comme elles se méfient beaucoup du chasseur, on doit ne pas les poursuivre : il faut attendre, pour chercher à s'en emparer, qu'elles se soient posées.

Si les lacs, les mares, les étangs, les eaux contenues dans les fossés, les ornières, doivent être explorés avec soin, il en est de même des rivières. Mais c'est surtout à certains moments que l'inspection de leurs bords peut être extrêmement profitable. Tous les entomologistes sont, en effet, d'accord pour reconnaître qu'une des chasses les plus productives en Insectes est celle à laquelle on peut se livrer durant le cours des inondations. M. Lucante a donné à ce sujet les conseils suivants : « Le filet doit être employé sur les bords du courant pour prendre certaines espèces rares qu'un œil exercé verra passer. Pendant l'inondation, on fera bien de placer, près des détritus qui commencent à s'amonceler et près des courants, quelques fagots bien serrés, garnis à l'intérieur de feuilles et d'herbes touffues qui donneront asile à de nombreux naufragés. Après l'inondation, on devra soulever l'écorce des arbres qui auront été baignés par le courant, même à une certaine hauteur et dans les cavités inférieures à une certaine profondeur. Cette visite minutieuse procurera ainsi des espèces rares. On devra aussi tamiser sur place, avec un grand crible, la terre sur laquelle reposent les détritus : les Carabiques y seront les plus nombreux. Le naturaliste remplira plusieurs sacs de ces détritus et les emportera à la maison; là, à l'abri du mauvais temps, il pourra chaque jour, pendant un mois environ, chasser tranquillement et surtout fructueusement. »

Des recherches qu'on ne saurait trop recommander aux naturalistes voyageurs, sont celles qui peuvent être accomplies dans les lieux sombres, humides, tels que les cavernes, les anciennes exploitations minières. Elles doivent plus particulièrement être faites à l'époque de la saison des pluies, alors que les eaux inondant les fissures des rochers obligent les Insectes à quitter les petites excavations où ils vivent blottis. On peut également se procurer certaines espèces de ces petits animaux en les attirant

(1) Ch. Brongniart, *loco cit.*

avec des débris de cadavres qu'on dispose sur le sol. Comme les espèces cavernicoles sont généralement de taille très réduite, il faut procéder à leur recherche avec une extrême attention.

Les chasses au crépuscule et durant la nuit même permettent de capturer une foule d'espèces qu'on ne rencontre à aucun autre moment de la journée. C'est le soir que nous apercevons briller au milieu des gazons la femelle d'un Coléoptère, vulgairement connue sous le nom de *ver luisant*; c'est le soir également que, dans les pays chauds, voltigent en bandes nombreuses les étincelantes Lucioles. Les Cucuyos, Coléoptères de la famille des Élatérides, doués d'un pouvoir éclairant extraordinaire, ne se montrent aussi que la nuit. Mais ce sont surtout des Papillons, dont on pourra s'emparer après le coucher du soleil. Les procédés à employer pour cette chasse sont très variés et présentent chacun des avantages particuliers, suivant les localités où on les utilise.

Un des plus productifs est celui qui est connu sous le nom de *miellée*. Il consiste à attirer les Insectes au moyen de préparations sucrées dont ils se montrent friands. Il existe beaucoup de fruits charnus qui, au moment d'une maturation avancée, alors que leur enveloppe a été détériorée par des Insectes de divers ordres ou par des Oiseaux, offrent à l'appétit des Lépidoptères des sucs qu'ils prisent beaucoup. « Ainsi, dit M. G. Dupuy[1], à l'époque où les raisins sont mûrs, les captures deviennent plus nombreuses, le filet est inutile, et je le remplace par le flacon de cyanure, car les Lépidoptères ne s'envolent plus : ils restent aux raisins ou se laissent tomber; je mets alors mon flacon ouvert sous le papillon qui se jette au fond. » Ce sont là des miellées naturelles. Quant aux miellées artificielles, elles consistent en des solutions de matières sucrées. Celle qui est la plus simple et la plus facilement praticable en voyage est due à un mélange d'eau et de miel, dans la proportion d'environ trois cuillerées de cette substance pour un litre d'eau. « La chasse à la miellée, dit M. A. Corcelle, n'est en général favorable que le troisième jour; une recommandation essentielle est de ne pas interrompre un seul soir la miellée. Il faut régulièrement mieller environ une demi-heure avant le coucher du soleil. On choisit sur la lisière des bois ou dans les vergers une rangée d'arbres, le plus possible à écorce rugueuse, et l'on

[1] Journal *Le Naturaliste*, 2e année, p. 327.

badigeonne au moyen d'un pinceau le tronc depuis la base jusqu'à hauteur d'homme; il faut mieller sur la face du tronc opposée au vent et choisir les arbres placés sous le vent, de façon à porter les émanations sur un espace aussi étendu que possible. Les haies touffues, les treilles en cordon sont d'excellents endroits pour mieller; dans ce cas, on asperge les feuilles sur toute la hauteur de la haie[1]. »

La nuit venue, muni d'une lanterne, on visite à différentes reprises les arbres où l'on trouve un grand nombre de Papillons, tellement étourdis par la nourriture prise, qu'ils ne cherchent pas à s'envoler. Il faut alors se servir de la pince-raquette pour les saisir.

« Quand un endroit, dit M. Berce, paraît propice pour faire une miellée, mais que les arbres manquent, comme sur les bords d'un marais, d'une prairie, d'un champ de bruyères, etc., on supplée au défaut d'arbres en plantant des piquets qu'on enduit de la préparation miellée ou en tendant de fortes cordes qu'on a préalablement frottées de son appât[2]. »

On se sert également, pour attirer les Papillons, de pommes desséchées, connues dans le commerce sous le nom de *pommes tapées*. On les fait ramollir dans de l'eau, puis on verse dessus quelques gouttes d'éther nitreux. Dans cet état, elles exhalent une forte odeur de reinette. Suspendues à des branches d'arbres par une ficelle, elles attirent un grand nombre de Papillons et surtout des Noctuélites et des Géomètres. Il est très important de ne mettre sur les pommes qu'une très faible quantité d'éther nitreux; sans quoi il se dégage d'elles une odeur forte, ne ressemblant plus à celle de la pomme reinette et faisant fuir les Papillons au lieu de les faire venir.

Les Papillons, ainsi qu'une foule d'autres Insectes nocturnes, sont attirés par la lumière et l'on peut, avec des procédés variés, profiter de cette particularité pour en capturer un grand nombre. Tout d'abord, nous recommanderons aux voyageurs de laisser le soir ouverte la fenêtre de leur chambre éclairée par une lumière un peu vive. Ils prendront ainsi, sans fatigue, un grand nombre de genres et d'espèces vivant à l'abri des maisons ou dans les jar-

[1] A. Granger, *Guide de l'amateur d'insectes*, p. 73.
[2] A. Granger, *loco cit.*

dins qui les avoisinent. Ils devront, d'autre part, procéder à une chasse toute particulière, appelée *la chasse au drap*. Pour s'y livrer on dresse, soit dans des prés, des champs où les plantes sont en fleurs, soit plus spécialement au voisinage immédiat des bois et dans leurs clairières, un drap, soutenu par trois piquets, en forme de tente, et l'on place une forte lanterne allumée à côté, ou mieux on la fixe à la partie supérieure de cet échafaudage. Les Papillons attirés par la lumière ne tardent pas à venir tourner autour du foyer lumineux qui les éblouit et l'on s'en empare au moyen d'un filet de gaze.

Nous signalerons, d'une manière toute particulière, l'emploi d'un procédé très ingénieux, appliqué par M. P. Noël, pour attirer avec la lumière les Insectes nocturnes. « Je suspends, dit-il, ma lanterne à un arbre à environ 1 m. 50 du sol et de temps en temps je brûle un peu de magnésium, métal qui a la propriété de brûler en produisant une lumière très intense rappelant tout à fait la lumière électrique. Cette lumière, que l'on ne fait durer que quelques secondes, attire cependant des Lépidoptères de très loin et lorsque le magnésium s'éteint, ils restent autour de la lanterne, et l'on peut alors en prendre des quantités considérables. Le magnésium coûte de 50 à 60 centimes le mètre; il en faut environ un demi-mètre par soirée [1]. »

« Certains Papillons de nuit, les Bombyx que l'on voit souvent en plein jour traverser l'air d'un vol rapide et irrégulier, sont doués d'un odorat surprenant, que l'on peut mettre à profit pour s'en procurer. Les mâles ont de grandes antennes pectinées, et c'est très probablement là le siège d'un sens que l'on peut rapporter à l'odorat. Quoi qu'il en soit à cet égard, lorsqu'on veut se procurer des Bombyx mâles, la chose est facile, si l'on a pu capturer une femelle récemment éclose. En enfermant celle-ci dans une petite cage que l'on expose en plein air, on sera sûr de voir arriver promptement des mâles dont on pourra s'emparer [2]. »

En dehors des Insectes dont nous venons de parler et qui jouissent d'une vie indépendante, il en est un certain nombre qui s'établissent à l'état de parasites sur l'homme, les animaux, les végétaux. Ils appartiennent plus particulièrement au groupe des

(1) *Petites nouvelles entomologiques*, nos 37 et 73.

(2) Ch. Brongniart, *loco cit.*

Diptères. « Les espèces parasites des Hyménoptères se prennent à l'entrée des galeries ou des nids creusés par ces derniers dans les talus, les vieux murs ou dans les terrains arides exposés au soleil. Quelques-unes, qui vivent aux dépens des Bourdons, peuvent être levées avec les nids de ces Insectes; certains Coléoptères sont exposés aussi à ce parasitisme, les Cassides notamment; quand on soupçonne un de ces Insectes d'être attaqué, on le séquestre dans une petite boîte vitrée. Beaucoup de Diptères parasites des Chenilles et des Chrysalides de Lépidoptères s'obtiennent facilement et en abondance quand on élève ces derniers. Pour recueillir les nombreuses petites espèces mineuses de feuilles, il suffit de mettre les feuilles attaquées dans des boîtes fermées par une fine toile métallique, en ayant soin de séparer les espèces végétales par boîte. On élève de même les Mouches qui vivent dans les capitules des chardons et autres fleurs à réceptacles épais. Enfin il ne faut pas négliger les fientes et les excréments de toutes sortes, les cadavres d'animaux. Un des Diptères les plus rares vit exclusivement sur les cadavres de Chiens. Enfin quelques espèces se développent dans l'intérieur des animaux vivants, comme les Œstres du Cheval, du Cerf, du Chevreuil. Pour se les procurer, il faut tâcher de recueillir les larves dans les endroits où ces quadrupèdes se tiennent réunis et où ces larves tombent pour subir leurs dernières métamorphoses. Les Hippobosques sont plus faciles à trouver sur les Chevaux et les Bœufs, ainsi que les Hyctérébies aptères sous les ailes des Chauves-Souris. On prend sur beaucoup d'Oiseaux, les Hirondelles notamment, les Ornithomyes, Mouches qui ressemblent extrêmement aux Hippobosques [1]. »

« Les métamorphoses de certains Coléoptères méritent d'attirer tout spécialement l'attention des voyageurs; nous voulons parler des Vésicants, c'est-à-dire des Sitaris, des Méloés, des Mylabres, des Cantharides. Les méthamorphoses de ces Insectes ont été étudiées avec grand soin par M. Fabre, par M. Riley et, dernièrement, par mon collègue, M. Beauregard. Les Coléoptères ordinaires passent par les états de larve, de nymphe et d'adulte. Ceux-ci passent par quatre états larvaires différents, avant d'arriver à l'état de nymphe. Fabre les a désignés par les noms de *Triongulin* ou première larve, de seconde larve, de pseudochrysalide, et de

[1] Fairmaire, *loco cit.*

troisième larve, et M. Fabre a proposé le nom d'*hypermétamorphose* pour désigner ces transformations.

« Le petit Triongulin est fort agile; posé sur les fleurs que fréquentent certains Hyménoptères, il les guette et sitôt qu'il en trouve l'occasion saute dessus, se cramponne et se laisse transporter. S'il a sauté sur un mâle, il attend l'occasion favorable pour changer de monture et passera, dès qu'il le pourra, sur une femelle qui le transportera dans son nid, où elle a préparé du miel et où elle déposera son œuf. Vite le Triongulin se précipite sur cet œuf sans éveiller l'attention de l'insecte, qui bientôt mure sa cellule, enfermant ainsi le loup dans la bergerie. Le Triongulin s'empresse de dévorer l'œuf : son premier repas est un œuf à la coque; puis il change de peau et de forme; d'agile qu'il était, il devient une larve grosse et lourde, et se gorge de miel, puis passe par les divers états que j'ai indiqués plus haut.

« Certaines espèces de Vésicants, les Épicautes, par exemple, dévorent les œufs des Orthoptères, des Criquets. Nous conseillons donc, pour se procurer ces petits Triongulins, de regarder attentivement les Hyménoptères qui seront capturés, ou de rechercher dans les pontes des Criquets. Cela m'amène à dire quelques mots de ces Insectes qui, dans certains pays, causent de si grands ravages.

« M. Riley a observé le développement des Épicautes (*Epicauta vittata*) sur un Criquet d'Amérique, le *Caloptenus differentialis;* mais ayant, de notre côté, étudié le développement des Criquets pèlerins, en Algérie, c'est de ces derniers que nous parlerons de préférence [1]. »

On voit par l'exposé des faits précédents combien seront variées les recherches qu'auront à accomplir les voyageurs au point de vue du parasitisme, et en même temps on peut pressentir le grand nombre de découvertes qu'ils seront susceptibles d'accomplir.

M. Brongniart a appelé, d'une manière toute particulière, l'attention sur le grand intérêt qu'il y aurait à recueillir certains Insectes qui par leurs piqûres déterminent la mort d'animaux. Il a cité plus particulièrement la Tsétsé, Mouche découverte par Livingstone dans les régions chaudes de l'Afrique australe.

« Sa piqûre est mortelle pour les animaux domestiques, et, par

[1] Ch. Brongniart, *loco cit.*

cette raison, elle s'oppose, on peut le dire, à l'entrée des Européens dans certaines régions de l'Afrique centrale, car les Européens ont besoin de bêtes de somme pour les transports.

« Les chevaux et les bœufs piqués par la Tsétsé succombent très rapidement, et alors on n'a plus d'autre ressource que les Nègres porteurs, difficiles à nourrir, à conduire, et dont la charge ne dépasse pas une vingtaine de kilogrammes.

« Quoi qu'en ait dit Livinsgtone, il est probable que la Tsétsé inocule un virus infectieux analogue au *charbon*.

« Nous recommandons aux voyageurs de rapporter de ces Mouches non seulement dans l'alcool, mais aussi à l'état sec, dans des boîtes ou tubes ne contenant ou n'ayant contenu aucune substance antiseptique, telle que l'acide phénique, par exemple, ce qui tuerait les germes, s'il y en avait.

« Grâce aux magnifiques découvertes de M. Pasteur, il serait peut-être possible, en cultivant le virus, de l'atténuer et de vacciner avant le départ les bêtes de somme que l'on emmène dans les expéditions de l'Afrique australe.

« Je ne saurais trop recommander à tous les médecins militaires de porter leur attention sur ce point, car ils rendraient un immense service en amenant à trouver une méthode prophylactique de la maladie causée par la Tsétsé[1]. »

Après avoir successivement fait connaître les localités les plus propres à la recherche des Insectes, il reste à signaler la manière dont ceux-ci doivent être tués et conservés pour être rapportés plus tard. Voici les recommandations faites à ce sujet par M. Ch. Brongniart :

« Les Coléoptères, les Hémiptères, les Hyménoptères et les Orthoptères seront tués dans le flacon de cyanure.

« Lorsqu'ils seront morts, on les placera dans des boîtes contenant des copeaux de papier ou de la sciure de bois *très sèche*, phéniquée ou mélangée de naphtaline, en séparant autant que possible les grosses des petites espèces.

« Parmi les Névroptères, les uns, comme les Libellulides, seront tués au cyanure; les autres, très fragiles comme les Éphémères, devront être mis dans des tubes remplis d'alcool; les Diptères seront également mis dans l'alcool, ainsi que les Insectes parasites.

[1] Ch. Brongniart, *loco cit.*

« Les grosses espèces seules pourront être mises dans le flacon de cyanure et placées, après leur mort, dans de la sciure, je le répète, *très sèche.*

« Je vous ai indiqué la façon de tuer les Papillons, en pressant le corselet des espèces diurnes et en asphyxiant dans le cyanure les espèces nocturnes.

« Les Libellules, après leur mort, seront placées entre des lames de papier séparées par une mince couche de ouate; sans cette précaution, la tête se déplacerait et l'abdomen pourrait être déformé.

« Les Lépidoptères seront mis dans des papillotes de papier triangulaires. Le chasseur pourra avoir sur lui des papillotes préparées d'avance, en papier lisse autant que possible, et placées dans un cadre triangulaire fixé à une planchette de bois mince; une autre planchette servira de couvercle, et les deux planchettes réunies l'une à l'autre par un élastique ou de la ficelle formeront une sorte de portefeuille qu'il sera facile de mettre dans la poche intérieure du vêtement. Le soir, il sera bon de mettre ces papillottes dans d'autres boîtes.

« Nous demandons aux voyageurs de ne pas piquer les Insectes; il est préférable de les rapporter dans la sciure ou dans les papillottes. Le piquage prend du temps et les Insectes occupent une place considérable dans les boîtes liégées. De plus, si, pendant le voyage, quelque Insecte vient à se dépiquer, il peut casser tous ses voisins.

« Ce n'est pas à dire qu'il ne faut jamais piquer en voyage. Ainsi, parmi les Papillons de nuit, certaines Phalènes de couleur vert tendre devront être piquées soigneusement, les ailes étalées, car lorsqu'on les ramollit, au retour, pour les étaler, elles perdent leur couleur; puis, parmi les Coléoptères, certaines espèces recouvertes de poils très délicats, tels que des Lamellicornes, des Charançons, seront piqués et maintenus avec des épingles pour qu'ils ne puissent tourner.

« Le voyageur devra donc avoir avec lui des petites boîtes en ferblanc liégées, des épingles et une pince forte, recourbée, pour enfoncer solidement les insectes piqués dans le liège de la boîte[1]. »

Nous rappellerons, en terminant l'exposé des faits principaux, que l'on ne doit jamais perdre de vue, lorsque l'on veut collectionner des Insectes, que l'attention des voyageurs devra se fixer

[1] Ch. Brongniart, *loco cit.*, p. 749.

d'une manière toute spéciale sur ceux de ces animaux auxquels on attribue, dans les régions où ils vivent, des propriétés médicinales, en même temps que sur ceux fournissant des produits utilisés dans l'industrie ou employés par l'homme comme nourriture. Ainsi l'on devra collectionner les différentes espèces de Vers à soie, leurs cocons, les Papillons auxquels ces Chenilles donnent naissance et des échantillons des tissus fabriqués avec ces sortes de soie. On se procurera les diverses espèces d'Abeilles domestiques, et l'on prendra des renseignements sur la valeur de leurs produits, sur la manière dont on les élève, sur leur histoire.

Il ne faut pas négliger les productions des Insectes pouvant intéresser par leur singularité et propres à nous donner de nouvelles idées sur l'instinct des animaux.

Enfin on doit, autant que possible, avoir le soin, en ramassant des Insectes, de cueillir un rameau de la plante dont ils se nourrissent, et l'on enverra ce rameau en herbier avec un numéro correspondant à celui de l'Insecte.

Avant d'arriver à l'état parfait, les Insectes passent par divers états, suivis de métamorphoses complètes ou incomplètes. Il faut autant que possible réunir des échantillons correspondant à ces diverses phases de leur existence. Les larves, les nymphes, les fausses chenilles, les chenilles se conservent très aisément en les immergeant dans de l'alcool.

§ 2. Des Myriapodes et des Arachnides.

« Les Myriapodes ou Mille-Pattes, c'est-à-dire les Scolopendres, les Iules, les *Glomeris*, aiment l'obscurité et l'humidité.

« On les recherchera sous la mousse, sous les pierres, dans les bois morts, dans les fagots; quelques espèces, comme les Scutigères, se rencontrent dans les vieux murs.

« Les Iules, les *Glomeris* se roulent quand on les inquiète, et sont fragiles.

« Les Scolopendres de grande taille devront être maniées avec précaution, car leur morsure pourrait être douloureuse et même dangereuse.

« Tous les Myriapodes seront mis dans l'alcool.

« Je ne dirai que peu de choses de la chasse des Arachnides, c'est-à-dire des Scorpions, des Araignées, etc. Leurs mœurs sont

des plus intéressantes et nous recommandons aux voyageurs de les observer.

« Les Scorpions, les Phrynes, les Galéodes se cachent sous les pierres, sous les mousses. Il faudra encore se défier de la piqûre des Scorpions, ainsi que de celle de ces grosses Araignées qu'on nomme les Mygales, et dont quelques-unes se creusent des galeries souterraines qu'elles tapissent de satin et qu'elles ferment au moyen d'un opercule à charnière; cette porte peut être même en quelque sorte fermée au verrou quand la bête est dans son habitation, car elle la retient avec ses griffes qui pénètrent dans des petits crans qu'elle y a ménagés.

« Il y a des Arachnides qui vivent dans l'eau, comme les Hydrachnes, et les Argyronètes qui se construisent au milieu des herbes aquatiques de véritables petites cloches à plongeur.

« Beaucoup d'Araignées tissent des toiles qui méritent l'attention des voyageurs; mais, tandis que les unes les tendent entre les branches, d'autres les édifient dans des trous à terre, dans les troncs d'arbre, sous la mousse, ne se tenant pas toujours au milieu de leur toile, mais souvent dans une petite retraite ménagée dans un coin.

« Toutes ne construisent pas des toiles; il sera donc utile de noter les mœurs de ces animaux [1]. »

M. Eug. Simon, dont les travaux concernant les Arachnides ont une si grande importance pour les zoologistes, a bien voulu me remettre la note suivante relative aux procédés de récolte et de préservation de ces animaux :

« Les Arachnides se recueillent et se conservent exclusivement dans l'alcool.

« Il faut employer de l'alcool vers 86°, autant que possible exempt d'acidité; les inconvénients d'un alcool plus concentré sont le racornissement de l'abdomen et la rigidité des pattes; ils sont moindres que ceux d'un alcool trop faible dont le plus à craindre est la décomposition.

« Il faut se munir, pour la chasse, de tubes ou de flacons de plusieurs tailles pour séparer tout de suite les petites espèces des grosses, qui, en se débattant, peuvent endommager leurs voisines. Dans les pays chauds où les grosses Araignées abondent, il est

[1] Ch. Brongniart, *loco cit.*, p. 749.

même bon de les tuer avant de les plonger dans le liquide, il suffit pour cela de piquer avec une aiguille fine la plaque sternale qui recouvre le principal centre nerveux.

« Les instruments de chasse sont les mêmes que pour les Coléoptères : 1° le parapluie entomologique pour battre les buissons; 2° le filet fauchoir pour faucher les plantes basses; 3° la nappe pour secouer les détritus végétaux amassés au pied des arbres; 4° l'écorçoir pour soulever les écorces; je préconise surtout l'écorçoir en forme de pioche, qui peut servir en même temps pour soulever les écorces et pour fouiller le sol où beaucoup d'Araignées creusent des terriers.

« Pour saisir les petites espèces, il faut se servir des pinces de chasse dites *de la Brûlerie;* pour les grosses, le meilleur instrument est la main du chasseur; toujours saisir l'Araignée à plein corps, autrement ses pattes peuvent rester dans les doigts.

« Rentré de la chasse, il faut vider ses flacons dans une cuvette et mettre les Araignées dans d'autres flacons qui doivent servir à les conserver et à les expédier. Pour une bonne conservation, il faut remplir les flacons d'Araignées jusqu'aux deux tiers et mettre au-dessus (dans le tiers restant occupé par l'alcool) un tampon de coton; sans cette précaution, les chocs du voyage détachent les pattes et les abdomens.

« Le chasseur devra encore se munir de petites boîtes pour recueillir les cocons et une partie des terriers; pour ceux-ci, l'entrée, qui est souvent garnie d'un opercule, est la seule partie utile : il faut détacher avec un couteau le petit bloc de terre, l'envelopper soigneusement avec du coton et le mettre en boîte. »

« Les grandes espèces de Myriapodes, dit M. Brongniart, telles que les Scolopendres, les Iules, peuvent être également rapportées vivantes.

« Nous en dirons autant des Scorpions, des Mygales, parmi les Arachnides.

« Il suffira de leur donner des insectes, un peu de viande et de l'eau.

« Mais je ne saurais trop recommander aux personnes qui voudront bien faire ces récoltes de ne pas placer ces animaux dans une même caisse; il faudra les séparer et même ne pas mettre plusieurs individus de la même espèce ensemble, car ils s'entre-dévoreraient. »

§ 3. Des Crustacés.

Les Crustacés vivent presque tous dans les eaux douces ou salées. Beaucoup d'entre eux se trouvant être utilisés comme nourriture, les naturalistes devront avoir le soin de visiter les marchés des villes qu'ils traverseront. Ils accompagneront ensuite les pêcheurs en mer et ils recueilleront ainsi des espèces non appréciées au point de vue de la vente, vivant dans les mêmes localités que ces dernières. Mais dans la plupart des cas, ce n'est que par des recherches personnelles, qu'ils pourront arriver à former des collections de ces animaux. Nous transcrivons les indications données par Ch. M. Brongniart à ce sujet.

« Pour prendre les grosses espèces, telles que les Crabes, les les Homards, les Langoustes, les Écrevisses, le mieux est de se servir de ces cages en osier ou en fil de fer qu'on nomme des nasses. On met un appât dans ces nasses, et les Crustacés attirés entrent par une ouverture en entonnoir, mais ne peuvent plus sortir.

« On n'a pas toujours des nasses à sa disposition; aussi conseillerons-nous de les capturer au moyen d'un fagot retenu par une corde et au milieu duquel on place de la viande. Les Crustacés viennent, et lorsqu'on retire le fagot, ils n'ont pas le temps de s'échapper, à cause des branches enchevêtrées qui retardent leur fuite.

« A marée basse, on voit souvent courir des Crabes qui semblent narguer le pêcheur, tant leur course est rapide. Pour les espèces de moyenne taille, il faut tâcher de les prendre au filet ou à la main; mais s'il s'agit d'espèces de grande taille, on peut tenter d'arrêter leur fuite, en tirant dessus à petits plombs avec un pistolet de salon.

« Il faudra, à marée basse, explorer avec un filet les flaques d'eau laissées dans les rochers; là, et sous les pierres, on aura chance de trouver un grand nombre d'espèces.

« Quelques types vivent enfouis dans le sable et, pour ceux-là, il est nécessaire de connaître leurs mœurs pour arriver à s'en emparer. Il en est un, par exemple, le *Platyonychus latipes*, qui est dans ce cas.

« Il faut suivre sur le sable la trace de ses pas. Le Crustacé a

décrit plusieurs cercles, puis, à un moment, il s'est enfoncé dans le sable, dénotant sa présence par un petit monticule de sable; c'est là qu'on peut le saisir.

« D'autres, les Callianasses, parmi les Crustacés à longue queue, ont le corps, à l'exception des pattes antérieures, d'une extrême mollesse, et vivent enfouies dans le sable. C'est pendant les grandes marées, lorsque la mer découvre au loin, qu'il faut les chercher. On constate leur présence à un trou d'où sort un courant d'eau qui a servi à leur respiration.

« Pas plus que ne l'a fait M. Vaillant, je ne vous parlerai des pêches aux grandes profondeurs, qui nécessitent un matériel particulier, des navires spécialement aménagés et des instructions précises.

« Cependant je vous signalerai les nasses dont on s'est servi pendant les campagne de l'*Hirondelle* et que je puis vous montrer, grâce à l'obligeance de M. le prince de Monaco et de M. Jules de Guerne. D'ailleurs, ces appareils ont été décrits par le prince de Monaco dans le volume du Congrès international de zoologie tenu à Paris en 1889.

« C'est au moyen d'une nasse triangulaire, employée dès 1888 par le prince de Monaco, que l'on a pu recueillir des Poissons et des Crustacés d'un grand intérêt, notamment des parasites fixés dans la cavité buccale d'un Poisson.

« Dans l'estomac de certains Poissons, on trouvera des Crustacés fort rares, difficiles à se procurer, et qui ont été avalés par eux dans leurs pérégrinations au fond de la mer.

« On en recueillera aussi dans l'estomac des Cétacés.

« Pour les conserver, tous ces Crustacés seront mis dans l'alcool auquel on pourra ajouter un peu de glycérine, s'ils sont simplement destinés aux collections. Mais si l'on veut qu'ils puissent servir aux recherches anatomiques, il faut qu'ils soient imbibés d'alcool, et pour cela il est nécessaire d'injecter dans la cavité générale une certaine quantité de cette liqueur. Le procédé est simple. Au moyen d'une seringue, vous poussez une injection d'alcool dans la queue du Crustacé, après avoir eu soin de faire en un autre point du corps une petite ouverture. De cette manière, un courant s'établit et l'alcool remplace le sang qui est expulsé. C'est ce que nous avons fait en différentes circonstances pendant l'expédition du *Talisman*, et c'est ce qui a permis à M. Viallanes, au retour,

d'étudier les organes visuels de divers Crustacés des grandes profondeurs de l'Océan.

« Pour conserver les gros Crustacés, qui nécessiteraient une trop grande quantité d'alcool, il faut détacher la queue et la carapace du Céphalothorax et enlever le plus possible de chair, que l'on remplace par de l'étoupe phéniquée ou enduite de savon arsenical; puis on réunit les pattes, les antennes, s'il s'agit des Crevettes, des Homards et des Langoustes, on les attache, en les fixant sur une baguette de bois plate, afin qu'elles arrivent intactes. Ce procédé a été suivi par M. Marche et a donné d'excellents résultats.

« Il ne faudra pas négliger d'explorer les eaux douces, car on y rencontrera certains Crabes, comme les Telphuses, les Boscies, puis des Écrevisses, des Palémons, des Crevettes.

« Indépendamment des grosses espèces, il y en a un grand nombre de petites qui vivent dans les eaux douces, saumâtres ou salées; ce sont des Amphipodes, comme les Crevettines des eaux douces, et les Puces de mer que l'on voit sauter sur le sable, ou qui se cachent sous les pierres, les détritus, à marée basse, ou des Isopodes, ressemblant plus ou moins aux Cloportes.

« Ces petites espèces vivent parmi les plantes aquatiques, dans les algues, et un bon moyen de les recueillir consiste à retirer de l'eau ces végétaux, à les placer dans un grand baquet que l'on remplit d'eau. Ces petits Crustacés respirent l'air dissous dans l'eau; or, au bout de quelques heures, l'eau du récipient qui les contient n'est plus assez aérée; ils quittent les algues et viennent, pour respirer, à la surface de l'eau qui renferme plus d'air. Il suffit alors de les prendre avec un petit filet fin ou même avec une passoire et de les mettre dans l'alcool.

« Dans les Méduses, dans certains Cœlentères qu'on nomme des Béroés, dans des Tuniciers, tels que les Salpes, les Pyrosomes, animaux marins transparents, les Éponges, il est bon de rechercher des espèces qui vivent en parasites ou commensaux; dans les Polypiers, on en rencontrera beaucoup. D'autres se tiennent fixés sur la peau des Poissons ou des Tortues de mer; quelques-uns se logent sous la carapace de certaines Crevettes, déterminant, par leur présence, une boursouflure; d'autres enfin, garantis, comme les Mollusques, par une sorte de coquille, libres dans le jeune âge, se fixent, à un moment donné, sur les corps flottants, les

épaves, sur les rochers, sur des coquilles, sur la carapace d'autres Crustacés. Quelques espèces se collent à la peau des Cétacés ou dans la peau même de ces Mammifères; ce sont les Anatifes, les Balanes, les Coronules, les Tubicinelles.

« Sur les rivages plats de la Floride, du Japon, de la Chine, vivent de singuliers animaux placés parmi les Crustacés et les Arachnides : ce sont les Limules, dont la carapace se termine par un long appendice en forme d'épée; d'où le nom de Xiphosures qui a été donné à la famille. Il sera toujours intéressant de posséder ces curieuses bêtes.

« Les Crustacés mis dans l'alcool changent de couleur; beaucoup deviennent rouges comme quand ils sont cuits. Aussi ne faut-il pas se contenter de les recueillir, mais est-il nécessaire, comme M. Vaillant vous l'a recommandé pour les Poissons, de prendre des croquis avec la couleur exacte des diverses parties du corps.

« Nous venons de parler des gros Crustacés et des Édriophtalmes; mais il y en a qui sont d'une petitesse extrême, et ces êtres microscopiques sont myriades; ils se rencontrent dans toutes les eaux, même dans les eaux en apparence les plus pures, les plus limpides.

« C'est au moyen d'un filet en soie très fine et très résistante que se pratique cette pêche. Nous devons à M. de Guerne des instructions sur ce sujet, qui seront fort utiles aux voyageurs.

« Voici la façon de pêcher la plus recommandable, lorsqu'on explore, par exemple, les lacs en bateau.

« La vitesse du bateau doit être modérée; sans cette précaution, le filet crèverait.

« Le filet doit toujours être bien tendu, et, en cas d'arrêt de l'embarcation, il faut le retirer si l'on veut éviter qu'il ne se retourne, car alors on perdrait tout le produit de la pêche.

« Un manche n'est pas nécessaire en bateau; il suffit d'attacher à une corde le cercle métallique du filet. Cette corde pourra traverser le cercle et porter au bout libre une pierre qui servira de lest. Le bout libre de la corde peut être assez long et la pierre attachée à une certaine distance du filet. Si la pierre touche le fond, on sera ainsi prévenu qu'il faut relever le filet.

« L'eau est généralement sale et moins riche à la surface, et c'est à une profondeur de 1 à 2 mètres qu'il faudra traîner le filet.

« Lorsqu'on n'a pas de bateau, on fixe le filet à un manche aussi long que possible et l'on pêche le long du bord.

« L'heure des pêches devra être soigneusement notée, et nous ferons remarquer que les pêches de nuit seront souvent les meilleures.

« Je le répète, pourvu que la vitesse de l'embarcation soit modérée, ces pêches peuvent se faire en traversant un lac, sans retarder le voyage. Au bout de dix à quinze minutes, on devra relever le filet, au fond duquel sera amassée une véritable purée entièrement formée d'êtres microscopiques.

« On enlève cette purée, en raclant l'étoffe avec la lame d'un couteau, avec une carte résistante, ou bien, ce qui est encore mieux, en trempant le fond du filet directement dans un récipient rempli d'alcool.

« L'alcool fort doit représenter environ les deux tiers du contenu du tube ou du bocal. On ne devra pas oublier de nettoyer les filets après chaque pêche; il suffit pour cela de les traîner pendant quelques instants dans le sens inverse de celui où ils ont servi.

« M. de Guerne conseille encore le moyen suivant : on prend un tout petit filet fin, de soie, et avec un vase quelconque on y verse quelques litres d'eau puisée sur les bords des étangs, des lacs et même des petites mares. L'eau prise au milieu des végétaux aquatiques est excellente pour ce genre de recherches. Quand la matière paraît être assez abondante au fond du filet, on le retourne comme un doigt de gant et on le lave dans l'alcool pour recueillir le résultat de la pêche.

« Les lacs les plus froids des hautes altitudes, dont les eaux claires ne renferment pas un végétal, sont habités par des myriades de Crustacés microscopiques, de Rotifères, etc. Les recherches dans cet ordre d'idées sont nouvelles, et il y a beaucoup à en espérer.

« Mais s'il est bon de connaître les formes des animaux, il n'est pas moins intéressant d'être au courant de leurs mœurs et de rapporter une sorte de petite ménagerie entomologique, qui consistera aussi bien en Crustacés qu'en Arachnides, en Myriapodes et en Insectes.

« Il est évident qu'il est presque impossible de rapporter vivants des Crustacés qui passent leur vie dans la mer, car ceux-là pour respirer ont besoin d'avoir toujours les branchies baignées par l'eau.

« Mais il en est qui sortent de l'eau, et qui, grâce à une disposition spéciale de leurs organes respiratoires qui peuvent rester humides, vont faire au loin des incursions dans les terres.

« En Afrique et en Asie, certains Crabes d'eau douce, les Telpheuses, en Amérique, les Boscies, sont dans ce cas.

« Au Brésil, aux Antilles, on trouve de véritables Crabes terrestres ou Gécarcins qu'on nomme dans le pays les Tourlourous.

« Vous connaissez tous ces Crustacés, les Pagures, qu'on désigne vulgairement sous le nom de Bernard-l'Hermite, et qui, ayant un abdomen très mou, se logent dans les coquilles turbinées, pour se préserver de l'attaque des autres animaux carnassiers.

« Il y en a qui peuvent se passer presque complètement d'eau. Ainsi, à la Nouvelle-Calédonie, une espèce du genre Cénobite vit loin de la mer. Elle s'introduit dans des coquilles de Mollusques terrestres, mais lorsqu'elle n'en trouve pas, elle se loge dans certains fruits à enveloppe résistante.

« On pourra nourrir ces animaux avec de la viande ou du poisson et les humidifier de temps en temps.

« Dans ce même groupe des Anomoures prennent place de gros Crustacés qui vivent dans les îles de l'océan Pacifique et qu'on nomme Birgues voleurs (*Birgus latro*). Ils peuvent vivre très longtemps hors de l'eau, leurs branchies étant humectées grâce à une membrane spongieuse qui les recouvre et qui conserve de l'eau. Ils grimpent aux cocotiers, font tomber les fruits qu'ils mangent ensuite.

« Il serait intéressant d'étudier la structure de leurs organes respiratoires; aussi recommandons-nous aux voyageurs de recueillir ces curieux Crustacés, qu'ils pourront facilement ramener vivants en France en les nourrissant avec des cocos, et en ayant soin de temps en temps de les mettre dans une atmosphère humide [1]. »

CHAPITRE X.

DES MOLLUSQUES.

Les Mollusques sont des animaux répandus dans toutes les régions et vivant soit dans la mer, soit dans les eaux douces, soit sur la terre. Ils ne sont pas distribués au hasard, car chaque es-

[1] Ch. Brongniart, *loco cit.*, p. 751.

pèce occupe une région déterminée et a, par conséquent, une distribution géographique distincte. « La répartition géographique des Mollusques varie suivant que ces animaux habitent les mers ou les continents. Les divisions en provinces zoologiques marines et en régions marines, terrestres et fluviatiles sont donc indépendantes les unes des autres, une région terrestre tout à fait spéciale pouvant être baignée par une mer dont la population malacologique ne diffère pas de celle de provinces voisines [1]. »

Il découle de la constatation de ce fait, que le voyageur qui recueillera des Mollusques n'aura pas seulement à préserver ses échantillons, mais qu'il devra avec un soin extrême noter l'emplacement exact où il les a récoltés. Si l'espace parcouru est considérable, il devra également signaler les points où il a vu apparaître pour la première fois les espèces qu'il a collectionnées et le point à partir duquel il ne les a plus retrouvées.

« Si la distribution des espèces de Mollusques varie suivant l'espace, elle varie également suivant que ces animaux habitent à de faibles ou à de hautes altitudes, suivant qu'ils peuplent le bord des eaux ou suivant qu'ils en peuplent des profondeurs plus ou moins reculées.

« Les Mollusques qui vivent sur les continents et dans les eaux douces sont soumis à des conditions d'existence variables d'après l'altitude des localités où on les recueille. De même que les associations de plantes changent lorsqu'on s'élève depuis la plaine jusqu'au sommet des montagnes, de même se renouvellent les espèces de Mollusques, les unes ne dépassant jamais une certaine hauteur, les autres ne vivant que dans les régions montagneuses.

« L'étude des variations dans les faunes suivant les altitudes constitue la distribution hypsométrique. Cette partie de la science est encore au début relativement aux Mollusques [2]. » Il importe, par conséquent, pour les espèces terrestres et d'eau douce, non seulement de préciser la localité où elles vivent, mais encore d'indiquer l'altitude du lieu où on les a rencontrées et, si cela se peut, de faire savoir à quelle hauteur on les a vu apparaître, à quelle hauteur elles ont cessé d'exister.

La répartition des Mollusques au sein des eaux est soumise à

[1] P. Fischer, *Manuel de Conchyologie et de Paléontologie conchyologique.*

[2] P. Fischer, *ibid.*, p. 281.

des lois aussi évidentes que celles qui règlent leur répartition suivant la longitude et la latitude, suivant l'altitude.

La distribution bathymétrique des Mollusques d'eau douce nous est encore fort mal connue, mais les quelques observations qui ont été faites à son sujet ont révélé des faits si remarquables, que l'on ne saurait trop recommander aux voyageurs de s'attacher à réunir le plus de renseignements possible en ce qui la concerne. MM. Dybowski et Godlewski, qui ont exploré le lac Baïkal, ont découvert une faune profonde, de type essentiellement différent de celui de la faune superficielle. Jusqu'à 10 mètres, ils ont trouvé un certain nombre d'espèces particulières; entre 10 et 100 mètres, ils ont dragué d'autres espèces propres à cette zone, et enfin, entre 300 et 350 mètres, ils ont trouvé une dizaine de Mollusques de formes les plus étranges. Voilà un exemple des plus remarquables des résultats importants auxquels peut conduire la recherche de la répartition bathymétrique des Mollusques dans les lacs. Il a montré qu'il existe, au fond du Baïkal, une faune profonde aussi spéciale que l'est celle des abysses de nos mers et que, dans des zones intermédiaires à la surface et au fond, il se rencontre d'autres faunes caractéristiques de certains niveaux. Aussi, lorsque l'on se trouvera en présence de vastes surfaces d'eau douce, il ne faut pas croire qu'il est suffisant d'en explorer les couches superficielles; on devra tâcher de pousser les investigations dans les couches profondes, puisqu'on est averti qu'il suffit, comme dans le cas du lac Baïkal, d'envoyer un engin de récolte à 10 mètres seulement, pour trouver un monde animal différent de celui qui vit près de la surface.

Dès 1830, Audouin et H. Milne-Edwards, en étudiant dans la Manche les Mollusques vivant sur l'espace compris dans le balancement des marées et ceux qui existent à peu de profondeur au-dessous du niveau de la mer, remarquèrent que ces animaux étaient répartis suivant des zones différentes, qui étaient ainsi caractérisées de haut en bas : 1° zone des Balanes; 2° zone des Varecs (*Littorina, Patella, Purpura, Nassa, Actinia*); 3° zone des Corallines (*Mytilus, Patella, Doris, Haliotis, Cardium, Solen, Rissoa, Cerithium*); 4° zone des Laminaires (*Acmæa pellucida*); 5° zone des Huîtres (*Ostræa, Calyptræa, Pecten*). Les différents niveaux ainsi observés sont répartis aujourd'hui dans deux zones principales, la zone littorale et la zone des Laminaires. C'est à la

première d'entre elles que les voyageurs se trouveront obligés, dans bien des cas, de limiter leurs recherches. En effet, la zone des Laminaires s'étend jusqu'à 27 ou 28 mètres de profondeur, point où commence la zone des Corallines ou mieux des grands Gastropodes carnassiers, qui ne se termine qu'à 72 mètres. A de semblables profondeurs, l'emploi d'appareils spéciaux, filets, dragues, s'impose, quand on veut acquérir la connaissance générale de la faune; mais, comme nous le verrons plus tard, s'il s'agit de recueillir seulement certaines espèces, on peut y parvenir au moyen d'engins qu'il est toujours facile de construire ou de se procurer, en quelque pays qu'on se trouve.

Au-dessous de 72 mètres et jusqu'à 500 mètres, on observe la zone des coraux de mer profonde, et entre 500 mètres et 5,000 mètres, s'étend l'immense zone abyssale. Les animaux vivant dans ces profondeurs ne sont susceptibles d'être capturés qu'au moyen d'appareils spéciaux et de puissantes machines destinées à les mouvoir; aussi nous n'en parlerons pas ici.

Nous avons dit qu'Audouin et H. Milne-Edwards avaient fait remarquer que la composition de la zone littorale variait suivant la partie qu'on en considérait. C'est là une observation des plus remarquables et qui ne doit pas être perdue de vue par les naturalistes voyageurs, car ceux-ci devront s'efforcer de grouper ensemble les animaux qu'ils récolteront et qui leur paraîtront provenir d'un même niveau, car les subdivisions de la zone littorale varient suivant la région où l'on se trouve. Quant à l'étendue de la zone littorale, elle dépend de l'amplitude des marées; elle est de 11 à 12 mètres de la Manche, de près de 3 mètres dans le golfe de Gascogne. Dans la Méditerranée, où il n'y a pas de marées, ce n'est qu'au moyen de pêches qu'on peut arriver à connaître les animaux existant sur les côtes.

Certains Mollusques marins s'observent au-dessus des points baignés par la haute mer : ainsi les Littorines vivent dans une atmosphère humide et sont rarement atteintes par le flot; c'est également dans une zone supérieure à la zone littorale qu'on trouve les Auricules. Les investigations devront donc tout d'abord porter sur cette zone, pour laquelle Vaillant a proposé le nom de région sub-terrestre, et l'on ne manquera pas de noter, si l'on y rencontre des Mollusques, que c'est à son niveau qu'ils ont été recueillis. Cette première investigation accomplie, on s'occupera

de récolter les animaux qui peuvent exister sur les espaces laissés à découvert durant la marée basse. « Pendant que la mer est la plus basse, le collectionneur, a dit Broderip, doit se promener au milieu des rochers et des flaques, près de la plage, et chercher sous les saillies des rochers, aussi loin que ses bras peuvent atteindre. Un râteau de fer à dents longues et serrées sera un instrument utile dans ces circonstances. Il faut retourner toutes les pierres qui peuvent être remuées et toutes les algues, en ayant grand soin de protéger ses mains avec des gants et ses pieds avec des souliers et des bas contre les piquants acérés des Oursins, les rayons dorsaux de certains Poissons et l'irritation produite par les Méduses. La spatule ou couteau à étui est d'un grand secours pour détacher les Oscabrions et les Patelles que l'on a à chercher sur les côtes rocheuses. Ceux qui ont voué une certaine attention à la conservation des Oscabrions ont reconnu qu'il était nécessaire de les faire mourir comprimés entre deux planches. On peut enlever les Oreilles-de-Mer ou Haliotis des rochers auxquels elles adhèrent, en jetant sur elles un peu d'eau chaude et en leur donnant ensuite avec le pied une brusque secousse de côté; on arrive ainsi à un résultat qu'on n'aurait pas obtenu par la seule violence, sans briser la coquille. Il faut retourner les Madrépores roulés et les fragments de rochers détachés : ils servent souvent de retraites à des Porcelaines et à d'autres Mollusques. On trouve en général une foule de coquillages dans les récifs de coraux [1]. »

Nous recommanderons, pour faciliter ces recherches, de se faire accompagner d'un homme portant un fort levier, dont on se servira pour retourner les gros blocs.

Cette première exploration de la zone littorale permettra de récolter un grand nombre d'espèces de Mollusques, mais elle devra être complétée par une seconde, qui assurera la capture de beaucoup d'animaux de cette classe, qui autrement resteraient ignorés. Nous voulons parler des fouilles à effectuer dans les sables, les roches, ou les poteaux de bois qui baignent dans la mer.

Au moment de la marée basse, on s'attachera à reconnaître sur le sable la présence de petites cavités, de trous, qui dénoncent la présence de Mollusques, d'Annélides ou de petits Crustacés enfouis. Ce sont des Lamellibranches qui s'ensablent de la sorte, et pour

[1] P. Fischer, *loco cit.*, p. 281.

arriver à les obtenir, il faut avoir recours à la pelle ou à la bêche. Comme le sable est très meuble à une certaine profondeur, par suite de la grande quantité d'eau qu'il renferme, dès que les Mollusques entendent attaquer leur demeure, ils pénètrent au travers de lui et cherchent, avec une rapidité qu'on serait bien loin de soupçonner, à se dérober. Aussi faut-il aller à leur recherche avec la plus grande rapidité, sans quoi on ne s'en emparerait jamais. Plusieurs espèces de Lamellibranches, ayant un semblable habitat, sont recherchées par les indigènes comme comestibles, et l'on pourra se faire très utilement aider par eux pour les obtenir.

Le sable qu'on aura soulevé durant ces chasses devra être passé dans une trémie, car on séparera ainsi plusieurs petites espèces qui s'enfoncent, comme les *Lucina*, les *Pleurotama*, les *Bulla*, à une faible profondeur[1].

Certains Mollusques, dits perforants, attaquent les roches et s'y creusent des demeures, quelquefois profondes. On ne peut songer à les dégager qu'avec un marteau et un ciseau. D'autres Mollusques vivent toujours dans les trous ou les anfractuosités des rochers, qu'on devra visiter avec soin. Dans ce cas, il est encore bon d'être muni d'un ciseau et d'un marteau, pour faire sauter quelques éclats de roches, ce qui permettra d'atteindre les animaux convoités. De longues pinces pourront également rendre de réels services. C'est encore au marteau et au ciseau qu'il faudra avoir recours, quand on voudra s'emparer des Mollusques qui, comme le Taret, établissent leurs demeures dans les poteaux baignant dans la mer ou dans la coque des embarcations construites en bois.

La zone des Laminaires comprend une population animale complètement différente de celle qui vit dans la zone littorale. Les Laminaires sont de grandes Algues, aux feuilles ayant la forme de lanières. Ces végétaux, dont la taille peut dans certains genres devenir excessive, flottent dans la mer au gré des courants qui les plient, les tordent et les font onduler comme d'immenses serpents. C'est au milieu des forêts sous-marines formées par ces Algues, que vit tout un monde de Mollusques herbivores, des *Troches*, des *Nacella*, des *Lacuna*, des *Rissoa*, des *Aplysia*, etc., et spécialement des *Nudibranches*. L'Huître s'observe dans la zone des Laminaires, en même temps que les Poulpes, qui restent blottis dans des anfrac-

[1] P. Fischer, *loco cit.*, p. 305.

tuosités des rochers, occupés à guetter une proie. C'est encore parmi les Laminaires qu'on trouve, au moment de la reproduction, les Seiches qui se sont alors rapprochées du littoral.

Les Nudibranches, très abondants dans la zone des Laminaires, s'étendent à celle des Corallines, et ce n'est que très exceptionnellement qu'on rencontre quelques-uns de ces animaux dans la zone littorale. Ils sont remarquables par l'élégance de leurs formes et la beauté de leurs couleurs, souvent très variées sur le même individu. Aussi nous ne saurions trop recommander aux voyageurs qui récolteront de ces admirables créatures, de ne pas se borner à assurer leur conservation dans un liquide préservatif, mais de se préoccuper de nous en rapporter une image aussi fidèle que possible. Pour pouvoir bien étudier le sujet qu'ils voudront représenter, ils n'auront qu'à le déposer dans un verre rempli d'eau de mer, dans lequel ils auront eu le soin de placer quelques Algues. Les Nudibranches se recueillent sur les Hydrozoaires, sur les débris de Coquilles, sur les feuilles des Algues.

Indépendamment des recherches que les voyageurs pourront faire sur la partie des côtes que la mer laisse à découvert, partie qu'ils ne manqueront surtout pas d'explorer au moment des grandes marées, il est certains procédés de capture qu'ils ne devront pas négliger d'utiliser pour se procurer quelques espèces. C'est ainsi qu'ils devront accompagner les pêcheurs qui utilisent la seine pour prendre du poisson. Au moment où l'on ramène ce filet, on peut capturer dans son intérieur des Mollusques nageurs, notamment des Seiches, des Calmars, des Aplysies, etc. [1]. On peut trouver les mêmes animaux engagés dans les mailles de filets flottants, tendus au travers de la mer comme le sont ceux servant à capturer les Harengs.

Là où il existe des bateaux armés pour la pêche au chalut, il faut monter à leur bord, de manière à être présent à l'arrivée de cet engin lorsqu'on le remonte. On obtient ainsi un grand nombre de coquilles de Mollusques pourvues de leurs animaux. Nous ne saurions trop insister sur ce fait, qu'il faut être présent à la pêche si l'on veut en profiter, car quelle que puisse être la bonne volonté des pêcheurs, leur manque d'instruction aura toujours pour effet de laisser échapper des espèces dont la récolte aurait été précieuse.

[1] P. Fischer, *loco cit.*

Nous recommanderons surtout d'inspecter avec grand soin tous les débris de vieilles coquilles, les pierres, qui se rencontreront lors de la pêche au chalut. C'est sur ces objets, en apparence sans intérêt, que les naturalistes recueilleront des Coquilles rares, des Nudibranches et une grande quantité d'animaux marins de toute nature.

D'autres modes de pêche peuvent être utilisés pour la capture des Mollusques. Ainsi Woodward raconte que « dans le nord de la Grande-Bretagne, on fait une pêche de fond très importante au moyen de lignes ayant un mille de long, garnies d'hameçons et d'amorces placés à quelques mètres les uns des autres. Ces lignes sont mouillées près de la côte pendant la nuit et levées le lendemain matin. Lorsque les lignes ont été posées, les bateaux restent sur place pendant quelques heures, et ensuite lèvent les lignes. Les Buccins qui sont carnassiers adhèrent à celles des amorces qui n'ont pas été happées par les poissons, et quelquefois on en prend de cette manière un boisseau sur une même ligne. On a quelquefois trouvé sur ces lignes les *Rhynchonella psittacea, Panopœa norvegica,* des *Velutina* et quelques espèces rares de *Fusus;* les bivalves sont enlacées accidentellement par les hameçons. »

Nous ajouterons que c'est en se servant de lignes et d'hameçons que les indigènes de diverses îles de l'Océanie s'emparent des gros Mollusques vivant au pied des récifs de Coraux.

Les voyageurs ne devront pas perdre de vue qu'ils peuvent tirer un énorme profit pour leurs récoltes de l'emploi des casiers à Homards. « Les Mollusques carnivores sont souvent trouvés dans ces engins de pêche. Sur les côtes de Sussex, à Boguor, on se procure ainsi les *Natica alderi* et *monolifera.* A la Guadeloupe, les Coquilles les plus précieuses, notamment les *Pleurotomaria Beauciania, Xenophora caribœa, Phos Beaui, Scalaria pernobilis,* etc., ont été apportées par des Pagures dans des nasses de pêcheurs mouillées à de grandes distances des côtes et à des profondeurs qui varient entre 20 et 75 brasses.

« Le commandant Beau a recueilli des Mollusques zoophages attachés aux viscères de *Strombus gigas,* qu'on avait fait descendre à une certaine profondeur. Les Buccins de nos côtes peuvent être capturés dans un filet amarré à une bouée, qu'on laisse vingt-quatre heures dans la mer, après avoir amorcé au moyen d'un poisson mort.

« Enfin il est nécessaire de visiter les marchés où l'on apporte souvent des Mollusques; d'examiner l'estomac des Poissons : Soles, Morues, etc., qui se nourrissent de Lamellibranches; de chercher dans les Coraux, les Éponges, les Ascidies, les Échinodermes, divers Mollusques qui vivent en parasites ou en commensaux (*Magilus, Vermetus, Crenatula, Valsella, Crenella Stylifer, Montacula*)[1]. »

Bosc avait l'habitude d'ouvrir l'estomac des Poissons que l'on prenait pendant la traversée et souvent il a eu à se louer de ses minutieuses recherches. Cette opération doit également se faire sur les Oiseaux qui parcourent les plages désertes des mers peu fréquentées, les Manchots, les Pingouins, les Cormorans, les Goélands, les Macreuses, etc.

Mais à tous ces procédés, qui rendent de très grands services, il faut préférer l'emploi de la drague, qui est l'*instrument indispensable* pour toute recherche marine.

La drague qu'emploient les naturalistes diffère un peu de celle dont se servent les pêcheurs pour récolter les Huîtres, mais nous dirons tout de suite que, dans le cas où l'on serait dépourvu d'un engin tel que celui dont nous allons parler, il ne faudrait pas hésiter à employer cette dernière, si l'on pouvait se la procurer.

La drague de Ball présente une forme rectangulaire. « Elle est faite en fer forgé et a des articulations mobiles qui permettent de la plier et de la porter à la main. Le sac attaché à la drague est formé de deux pièces de cuir brut, reliées à l'extrémité et au fond par un filet, fait de lignes de pêche pour la Morue et destiné à laisser échapper l'eau. Il est fixé à la monture par du fil de cuivre passé à travers les œillets. La corde de halage est attachée aux anneaux et, une fois au fond, le cadre râcle avec l'un ou l'autre de ses bords tranchants. L'ouverture est étroite pour empêcher qu'il entre des pierres trop grosses ou trop lourdes.

« On ne doit pas essayer de draguer dans un bateau à rames, à moins que ce ne soit près de la côte, dans une eau tranquille et avec une profondeur qui ne dépasse pas de 10 à 20 mètres. On peut le faire avec un bateau léger, contenant deux personnes dont l'une rame, tandis que l'autre tient la corde de la drague qui passe par-dessus le bord près de l'arrière[2]. »

[1] P. Fischer, *loco cit.*, p. 307.

[2] Woodward.

Si l'on veut draguer un peu loin de la côte, il est nécessaire d'employer un bateau à voiles d'une dizaine de tonneaux au moins, autant que possible ponté.

Il faut déterminer d'abord la profondeur au moyen d'un coup de sonde, ainsi que la température avec un thermomètre spécial. Ces deux opérations s'imposent, la première, parce que c'est d'après elle qu'on règle l'étendue du câble à mettre à la mer, la seconde, parce que la température est un des grands facteurs contribuant à la distribution de la vie dans les océans.

Avant d'envoyer la drague, on garnira le fond du filet avec un vieux faubert, un de ces paquets de filins dont se servent les matelots pour le lavage du pont, ou d'une portion de faubert, si le volume de ce dernier était trop grand. Cette disposition a pour but de retenir des animaux délicats et de petite taille, qui autrement se glisseraient entre les mailles et échapperaient aux recherches.

Il ne faut pas manquer en outre de suspendre un faubert de chaque côté du cadre de la drague, de manière qu'ils pendent contre les faces latérales externes du filet.

La drague, ainsi préparée, préalablement attachée à un câble offrant de grandes garanties de solidité, devra glisser sans secousse, par-dessus bord du côté du vent, pendant que le bateau continue à cheminer lentement, à une vitesse de 2 milles environ. Pendant tout le temps de la descente de la drague, le bateau est amené vent arrière, ou tout au moins grande largue. La marche du bateau est nécessaire pour que le câble reste toujours tendu. Si cette tension n'avait pas lieu, il arriverait que le câble descendrait plus vite que le chalut, qu'il s'enroulerait sur le fond et que la drague viendrait enfin tomber sur le paquet ainsi constitué. Dans ce cas, le câble se nouerait sur une plus ou moins grande étendue de sa longueur et le dragage ne pourrait s'effectuer.

Quand la drague touche le fond et commence à râcler, une main exercée, posée sur le câble, ressent immédiatement l'ébranlement causé par le contact qui s'établit entre les râcloirs et les aspérités du fond; alors on laisse dévider une certaine quantité de câble. Pour des profondeurs inférieures à 100 brasses, la quantité de câble déroulé devra être au moins du double de la profondeur, *dont on se sera assuré au préalable.* Au-dessous de 30 brasses, point où le travail se fait généralement avec une plus grande rapidité,

C. V. Thomson conseille d'abandonner une longueur de câble trois fois plus grande que ne l'est la profondeur.

« Cela donne, a dit ce savant naturaliste, beaucoup de jeu au câble en avant de la drague, si le bateau avance lentement, circonstance qui maintient l'ouverture de la drague bien au fond de l'eau; et si le bateau marche trop vite, faute qui se commet trop souvent dans les dragages d'amateurs, la drague a encore quelques chances d'arriver au fond, à cause de l'angle suivant lequel se trouve être placé le câble dans l'intérieur des eaux [1]. » La longueur de câble voulue ayant été abandonnée, le dragueur fait faire un tour à la fune sur le taquet et il règle le dragage au moyen de l'orin.

Nous appellerons maintenant l'attention sur le conseil suivant que donne le même savant observateur, conseil dont nous avons été à même, dans bien des circonstances, d'apprécier la valeur. « Pour peu qu'il y ait quelque chose qui ressemble à un courant, quelle qu'en soit la cause, il est bon d'attacher au câble, à 3 ou 4 brasses en avant de la drague, un poids qui variera, suivant les circonstances, de 14 à 50 livres; cette précaution empêche, jusqu'à à un certain point, le soulèvement de l'ouverture. En ajustant le poids plus près de la drague, on risquerait de faire endommager les objets fragiles qui peuvent s'y introduire [2]. » Durant tout le temps que la drague est à la mer, temps qui ne doit pas dépasser vingt minutes, on fait lofer le bateau, dont la marche ne devra pas dépasser 2 milles. On doit bien surveiller le câble et faire attention qu'il reste toujours tendu.

Quand on pense que la drague est suffisamment garnie, il faut pour la remonter, lorsqu'on est dans un petit bateau, faire haler sur le câble par deux ou trois hommes, qui se le passent de main en main, et le disposent, en l'enroulant, sur le fond de l'embarcation. Lorsqu'il s'agit de dragages dépassant 50 brasses, et n'allant pas au delà de 200 brasses, il est nécessaire d'établir un treuil sur le pont du bateau ou d'utiliser le cabestan, s'il y en a un, pour hisser la drague. Le câble s'enroule deux ou trois fois autour du treuil ou du cabestan, qui est manœuvré par un nombre d'hommes variant avec la profondeur et le courant, pendant qu'un des matelots le saisit et le plie avec soin.

[1] C. Wyville Thompson, *Les abîmes de la mer*, p. 204.
[2] *Ibid.*, p. 205.

Si la drague s'accroche sur le fond, si elle se surjale, on doit arrêter la marche du bateau, rentrer et passer le câble dans son intérieur. On amène ainsi celui-ci peu à peu au-dessus de la drague et on la rentre alors sans difficulté.

Quand la drague est remontée, on détache les fauberts amarrés sur ses côtés et on les place dans un baquet plein d'eau de mer. On retourne ensuite le sac au-dessus d'un autre baquet, on prend le faubert qui garnissait son fond et on le joint aux précédents. Alors commence l'inspection du produit de dragage; l'on isole successivement tous les animaux qui s'y rencontrent, en les groupant dans des vases différents, suivant la classe à laquelle ils appartiennent. Cela fait, on entreprend l'opération du tamisage de la vase, qui se fait au moyen d'un tamis à mailles métalliques serrées. La vase est placée dans cet appareil, qu'on enfonce en partie dans le baquet rempli d'eau de mer, où on l'agite doucement. Au bout de quelques instants, elle est passée à l'état de suspension et l'on a sous les yeux tous les animaux dont elle masquait la présence. Jeffreys s'est servi, avec succès pour cette opération, d'une sorte de panier à salade en toile métallique, à mailles fines, qu'il agitait dans la mer, après en avoir garni le fond avec de la vase. Les Mollusques de petite taille, comme d'ailleurs tous les animaux qui les accompagnent, sont recueillis avec des pinces ou mieux avec des blaireaux et placés soigneusement dans des tubes remplis de la liqueur préservatrice dont on veut faire usage.

On lave de même, sur un tamis, les fauberts, jusqu'à ce qu'ils aient abandonné la vase et les petits organismes qu'ils retenaient, puis on les suspend et, armé de ciseaux, on va à la recherche des animaux qui se trouvent être encore emprisonnés au milieu de leur chevelu.

Chaque dragage devra être immédiatement examiné, après qu'il aura été accompli, afin d'éviter des erreurs de provenance, qui, au milieu des troubles d'un voyage, pourraient se produire. Les tubes dans lesquels on placera les petits Mollusques contiendront chacun une étiquette au crayon portant la date, le numéro du dragage, la profondeur, la température du fond. Il est bien entendu qu'on ne cherchera pas à isoler les espèces différentes, mais qu'on se bornera à réunir celles qui sont d'une taille à peu près semblable. Quant aux espèces plus volumineuses, on séparera celles qu'on veut préparer d'une manière spéciale pour les recherches histologiques,

et on assemblera les autres, que l'on traitera suivant l'usage auquel on les destine.

Nous venons d'étudier les différents moyens de se procurer des Mollusques, vivant soit sur les bords de la mer, soit dans ses profondeurs; il nous reste maintenant à indiquer comment on doit récolter ceux qui peuplent sa surface.

Pour obtenir les divers êtres existant à la surface des flots, on utilise généralement un filet en tissu de soie, fait de cette étoffe dont on se sert pour bluter la farine. On ne prendra pas la qualité dont le tissu est le plus serré. Ce filet est fixé sur un cercle de métal, muni d'un manche de bois; par conséquent, l'ensemble de l'appareil ressemble à un filet à papillons.

« Lorsque la mer est belle et ne présente qu'un faible clapotis, on amène les voiles de l'embarcation et, abandonnant celle-ci à la seule action de la dérive, ou mieux lui imprimant un très léger mouvement de progression avec les avirons, on écrème la surface de l'eau avec le filet fin. Pour recueillir la récolte faite, on plonge le bonnet dans un bocal en le retournant, on agite doucement ce bonnet retourné dans l'eau du récipient, les individus recueillis se détachent, nagent dans le liquide où l'on peut à loisir les prendre et les étudier [1]. »

Nous ferons observer que les espèces d'animaux qu'on peut rencontrer à la surface de la mer n'y séjournent pas d'une manière constante et qu'il est, par conséquent, des heures auxquelles on devra seulement entreprendre les pêches pélagiques. C'est à la chute du jour ou dans les premières heures de la nuit que les Mollusques constituant le groupe des Ptéropodes se montrent, en pleine mer, à la surface, rarement isolés, plus souvent réunis en troupes, et cela aussi bien sous les tropiques que dans les eaux les plus froides. Quelques-uns d'entre eux se reposent en adhérant aux corps flottants au moyen d'appendices pourvus de ventouses, soit en se fixant par leur pied, suffisamment développé dans certaines espèces.

On se procure également des Mollusques pélagiques (Ptéropodes, Hétéropodes) par l'emploi de filets qu'on met à la traîne. Seulement, dans ce cas, il faut que la marche du bateau soit lente. Voici

[1] G. Roché, *Revue technique de l'Exposition universelle de 1889*. Des procédés nouveaux employés par les missions d'explorations sous-marines, p. 326.

la description du filet traînant qui a été utilisé par Mac Gillivray pour ses recherches. « Il consistait en un sac d'étamine (semblable à celle dont on se sert pour les drapeaux) de 60 centimètres de profondeur et dont l'ouverture était cousue autour d'un cercle de bois de 35 centimètres de diamètre; trois bouts de cordes de 45 centimètres de long étaient fixés au cercle à des intervalles égaux et avaient leurs extrémités attachées ensemble. On remorquait le filet à l'arrière, en dehors du sillage du navire, au moyen d'une forte corde attachée à l'une des embarcations de portemanteau ou tenue à la main. On réglait la longueur de corde nécessaire d'après la vitesse du navire et le degré de tension produit par le filet en partie immergé [1]. » C'est surtout quand la mer est calme et le ciel couvert qu'on a des chances de réussir dans cette pêche. Les voyageurs, à bord des navires à voiles qui, sous l'influence d'une brise légère, s'avancent avec lenteur, pourront très utilement occuper leurs loisirs à récolter ces jolis habitants de la zone superficielle de la mer.

En 1886, au cours de la campagne que le prince A. de Monaco avait entreprise à bord de *l'Hirondelle,* pour rechercher des animaux marins, on remarqua qu'il existait une faune pélagique, représentée par des individus de taille plus considérable que ceux qu'il était possible de recueillir avec le filet fin, et, en 1887, ce savant explorateur inaugura un nouvel appareil, qu'il appela *chalut de surface,* au moyen duquel il recueillit les animaux de la superficie, ainsi que ceux qui se plaisent un peu au-dessous d'elle.

« Cet engin est construit, dans ses lignes générales, comme le chalut anglais, nommé *otter trawl;* deux ailes, qui s'attachent latéralement au corps du filet et près de son entrée, augmentent de toute leur longueur la surface qu'il balaye. Ces ailes se terminent chacune par un plateau en bois, lesté de façon qu'il flotte suivant sa tranche et relié au câble de remorquage par une patte d'oie qui est fixée sur sa face interne, un peu en arrière de son centre de gravité. Cette installation fait que, dès le début d'une traction opérée sur le câble, les plateaux tendent à s'écarter l'un de l'autre et par conséquent à ouvrir le filet. En avant et au-dessous de l'entrée, un tablier s'étend avec une certaine inclinaison, afin de gêner dans leur retraite vers le bas les animaux surpris par l'ap-

(1) *Voyage of H. M. S. Rattlesnake,* t. I, p. 27.

proche de l'engin et qu'une empêche retient définitivement dès qu'ils l'ont dépassée [1]. »

Ce filet, les ailes comprises, a 7 mètres d'ouverture; la profondeur en est de 4 m. 30. Ces proportions indiquent que ce n'est pas un appareil dont tous les voyageurs pourront faire usage; ce sont seulement ceux qui se livreront spécialement à l'étude des animaux marins qui devront songer à l'utiliser [2]. « Les ailes sont formées de filets fins à sardines et le corps d'un tissu de soie à maille plus fine vers le fond que du côté de l'ouverture. Ce système se trouve être soutenu pour résister à la force du traînage par deux ralingues, qui en forment l'ossature et viennent se fixer sur une pièce de zinc terminant le fond de la poche. Cette pièce de zinc forme bocal et est, grâce à l'ingéniosité de M. J. de Guerne, fixée au fond du chalut par un dispositif qui permet de l'enlever à volonté.

« Ce bocal, maintenu horizontal par une plaque de liège, est muni à son intérieur d'une empêche, qui permet de préserver les animaux délicats contre la pression résultant de l'amoncellement des êtres dans le fond de le poche [3]. »

Nous venons d'indiquer les différents modes d'exploration auxquels devront avoir recours les voyageurs désireux de récolter des Mollusques marins; nous avons maintenant à faire connaître les précautions à prendre pour préserver les animaux capturés. Ces moyens varieront beaucoup suivant les circonstances dans lesquelles on se trouvera, suivant les locaux dont on disposera, suivant le but qu'on se proposera d'atteindre.

Quand on voudra seulement conserver des coquilles, on devra les plonger dans de l'eau bouillante et, après les y avoir laissées un certain temps, les retirer. Alors on dégagera facilement l'animal qui occupe l'intérieur. On détachera l'opercule, s'il y en a un, et on le placera dans un même paquet que la coquille. Quelques naturalistes disposent les Mollusques sur des planches et les aban-

(1) A. de Monaco, *Progrès réalisés sur l'Hirondelle dans l'outillage spécial.* (Congrès de zoologie, p. 137.)

(2) Nous ferons pourtant observer que M. Chevreux s'est servi durant ses campagnes sur *la Mélita,* avec beaucoup de succès, d'un chalut de surface dont les proportions étaient inférieures de moitié à celles de l'appareil employé par le prince A. de Monaco.

(3) G. Roché, *loco cit.*, p. 324.

donnent au contact de l'air jusqu'à ce que leur contenu soit sec. Ceci ne peut être fait que sous certains climats et dans des endroits isolés, où l'odeur qui se dégage des bêtes en putréfaction ne saurait incommoder personne.

Si l'on désire préserver la coquille et l'animal qu'elle contient, il faut se servir de l'alcool; en prenant quelques précautions. Mais, dans ce cas, l'animal se contracte toujours, et si l'on veut avoir de beaux échantillons pour les collections, il est nécessaire d'avoir recours aux procédés indiqués au début de cet ouvrage[1].

Les Mollusques terrestres dont nous avons maintenant à nous occuper vivent généralement dans des localités fraîches, humides, ombragées. C'est au pied des arbres, dans la mousse, contre les vieux murs, sous les troncs abattus qu'on les trouve cachés. Ils se plaisent aussi sous les feuilles mortes, sous les pierres; on les observe sous les troncs d'arbres, sur leurs rameaux, sous leurs feuilles, sur les plantes herbacées. « La plupart des Zonites et les Hélices, à test mince et corné, se tiennent de préférence sous les détritus de végétaux, sous le gazon, et s'enfoncent même dans la terre. Les Céphalés à coquille épaisse et crétacée se fixent contre les roches, les vieux murs et le long des tiges des herbes et des arbrisseaux. Les ronces, les chardons, les orties portent souvent des centaines d'Hélices agglomérées[2]. » D'autres espèces se plaisent dans les endroits secs, arides, sur les murs chauffés par un soleil ardent. Enfin il en existe qui, comme les Testacelles, passent la plus grande partie de leur existence sous la terre. Certaines sont diurnes, d'autres sont nocturnes ou demi-nocturnes. Les Limaces quittent leur retraite au moment du coucher du soleil, si le temps n'est pas à la pluie. Les Parmacelles, au contraire, sont franchement nocturnes.

Les espèces fluviatiles habitent les sources, les ruisseaux, les torrents, les rivières, les grands fleuves, les étangs, les marais. Leurs mœurs sont bien différentes, suivant les espèces que l'on considère, ainsi que leurs habitats. C'est au milieu des plantes aquatiques qu'il faut aller à la recherche de certaines d'entre elles; on les y découvre adhérant aux feuilles; tandis que c'est sur le fond ou sous les rochers, les pierres, qu'on en rencontre d'autres. Quelques-unes, qui sont amphibies, comme les Limnées, viennent de temps en temps à la surface pour respirer.

[1] Voir p. 25. — [2] P. Fischer, *loco cit.*, p. 104.

Les grandes espèces de Bivalves, telles que les Unio, les Anodontes, se plaisent dans les étangs, les canaux vaseux, les marais et les grands cours d'eau. Les petites espèces habitent les fossés, où on les trouve sur le fond ou à la base des plantes aquatiques, ou perdues au milieu de leurs radicelles.

Quelques espèces de Mollusques fluviatiles disparaissent au moment où les flaques d'eau qu'elles habitaient viennent, durant l'été, à se dessécher. Elles se sont alors enfoncées dans le sable ou la vase, après avoir fermé leur coquille.

La résistance, vraiment extraordinaire qu'offrent certains Mollusques à l'action des agents extérieurs, détermine la possibilité d'habitats que les voyageurs devront rechercher, car cela leur permettra certainement d'accomplir de très intéressantes découvertes. Ainsi ils devront explorer les sources thermales, même celles dont les eaux jouissent d'une température assez élevée. « L'*Unio Requieni* vit dans les eaux thermales de Barbotan (Gers), dont la température est de 30 degrés centigrades, en compagnie des *Lymnea peregra* et *Physa acuta*. A la Preste (Pyrénées-Orientales), une variété du *Physa acuta* pullule dans des eaux dont la chaleur varie de 25 degrés à 30 degrés centigrades. Dans les sources de Constantine (32 degrés) se développe abondamment la *Melania tuberculata*. On a signalé le *Pisidium fontenale*, var. *thermale*, dans les sources d'Evaux (Creuse), dont la température est de 24 degrés. Des faits analogues ont été constatés à Dax, Bagnères-de-Bigorre, etc., dont les eaux ont une température un peu inférieure à 25 degrés. La température extrême des sources thermales où la vie est encore possible pour de petits Mollusques (*Hydrobia*) serait de 42 degrés près de Bône, en Algérie[1]. »

D'autres espèces de Mollusques fluviatiles peuvent vivre dans des eaux légèrement salées, de même que certains Mollusques marins se retrouvent dans les eaux douces. Des Lymnées, des Anodontes, des Néritines, sont des exemples des premiers, alors que les Pholades, les Tarets, les Huîtres, les Arches, les Modioles remontent dans les fleuves de l'Asie et de la Malaisie.

« Les saisons les plus favorables pour la chasse des Mollusques terrestres sont le printemps, la fin de l'été et le commencement de l'automne. Pendant l'hiver, ces animaux sont cachés sous les

[1] Moquin-Tandon, *loco cit.*

pierres, dans les trous des murs, les crevasses des rochers, dans la terre et dans la vase.

« Le moment de la journée qui doit être préféré est le matin, après la rosée, ou le soir, au moment du crépuscule.

« Il est des espèces qu'on ne peut avoir que pendant la nuit. On leur fait la chasse avec une lanterne.

« Pour obtenir une certaine quantité de Testacelles, Bouillet a conseillé de déposer à la nuit tombante, le long des murs, sur le gazon, dans les endroits fréquentés par ces Limaciens, des Lombrics coupés par petits morceaux. On retourne sur les lieux vers le milieu de la nuit ou à la pointe du jour, et l'on voit des Testacelles mangeant ou emportant l'appât qui leur a été offert.

« Comme ces derniers Mollusques, les Parmacelles se retirent dans leurs galeries aux premiers rayons du jour. C'est la cause principale qui a retardé si longtemps la connaissance des deux espèces qui appartiennent à la France.

« Quand le temps est couvert ou humide, et surtout après une pluie fine, les Céphalés terrestres abandonnent leur retraite et les fluviatiles s'élèvent à la surface des eaux. On voit les premiers sortir des haies, traverser les chemins, monter sur les murs, grimper sur les arbustes, et les seconds se renverser à la surface du liquide et nager le pied en l'air, ou bien ramper lentement le long des tiges ou des feuilles des plantes aquatiques [1]. »

« Dans les pays chauds, les Mollusques se promènent surtout le le soir et la nuit; durant la journée, ils sont refugiés sous les Agavés ou dans les troncs d'arbres [2]. »

La récolte des Mollusques terrestres exige l'emploi d'instruments différant suivant l'habitat de ces animaux. Il faut prendre avec soi une pioche de botaniste pour mettre à découvert les espèces vivant sous la terre, un filet ou un troubleau pour pêcher celles qui habitent dans les eaux, un parapluie d'entomologiste pour récolter les formes qui s'attachent aux feuilles des arbrisseaux, un filet à faucher, pour obtenir celles qui se plaisent sur les herbes des prairies. L'abbé Dupuy recommandait l'emploi d'une brosse dure, avec laquelle il détachait les petites espèces adhérentes aux rochers qui étaient recueillies dans un parapluie. On doit être muni d'une pince permettant d'aller chercher les espèces qui se sont glissées dans les

[1] P. Fischer, *loco cit.*, p. 313. — [2] Moquin-Tandon, *loco cit.*

fentes de roches, de troncs d'arbres, ou dans les cavités profondes de ceux-ci. Enfin l'emploi d'une petite drague permettra d'atteindre les Mollusques vivant sur le fond des rivières ou des étangs.

Pour rapporter les produits de la chasse, il faut avoir des flacons, des tubes de verre de diverses dimensions, des boîtes en bois ou en métal, jamais de boîtes en carton, surtout pour les grosses espèces, qui ramollissent avec leur mucus les parois et finissent par les percer, tandis que d'autres, qui comme les Hélices et les Bulimes aiment cette substance, auraient bientôt rongé une partie des parois de leur prison.

Barker-Webles, durant le cours des explorations qu'il a faites aux îles Canaries et à Madère, se servait, pour enfermer ses Mollusques, de petits sachets de toile fine, fermés par un cordon attaché à un coin de l'ouverture. Ce procédé est très recommandé par certains malacologistes.

Les petites espèces ou celles dont le test est fragile devront être isolées, immédiatement après leur capture, dans des tubes ou des boîtes spéciales, et, pour ne pas les briser durant la marche, on enfermera avec elles une certaine quantité de mousse ou de feuilles humides.

Si l'on veut rapporter les espèces fluviatiles en vie, il faut les placer soit dans des flacons à large ouverture, remplis d'eau, qu'on aura le soin de renouveler pendant le transport, soit dans des conferves mouillées.

Nous appellerons l'attention sur le choix qu'on doit faire des échantillons de Mollusques terrestres. Comme pour les animaux marins de la même classe, il est important de prendre des coquilles avec l'animal vivant; on est assuré d'avoir ainsi l'enveloppe testacée dans toute sa fraîcheur, et, d'ailleurs, le corps de la bête est indispensable pour la détermination du genre et même de l'espèce.

« Les collectionneurs, a écrit Moquin-Tandon, doivent savoir que les Mollusques jeunes ont moins de tours à la coquille que les individus adultes; que toutes les espèces à ombilic ouvert sont alors plus ou moins perforées, quelquefois ombiliquées; que, dans un grand nombre de Gastéropodes, le dernier tour se trouve primitivement subcaréné ou caréné, et présente une ouverture obtusément tétragone, et que, fréquemment chez les adultes, la suture de l'extrémité du dernier tour s'écarte un peu de la ligne des autres pour se courber vers l'ouverture.

« Ils ne doivent pas perdre de vue que les Mollusques, munis d'un péristome réfléchi ou marginé, n'en offrent pas dans leur jeunesse; que les espèces pourvues de dents ou de plis n'en ont pas ou n'en présentent qu'un petit nombre pendant les premiers temps; enfin que, en général, chez les individus non adultes, le péristome est mince, fragile et transparent.

« Les espèces couvertes de poils ou hérissées de lamelles les perdent ordinairement après l'âge adulte. Il ne faut donc pas recueillir des individus trop âgés.

« Du reste, il est important d'avoir non seulement des échantillons complets et en bon état, mais encore, s'il est possible, un individu jeune et un individu âgé de chaque espèce, comme termes de comparaison et pour éviter les méprises.

« Draparnaud a décrit comme une Physe un jeune Bulime. On trouve dans les auteurs beaucoup d'exemples d'erreurs analogues [1] »

La préparation des coquilles est aussi facile que l'est celle des espèces marines et se fait par le même procédé. Si le test est mince, on n'a qu'à exposer le Mollusque pendant quelque temps aux rayons du soleil. L'animal ne tarde pas à périr, il se dessèche un peu et on l'arrache alors facilement. Les coquilles qui possèdent peu de tours à la spire, celles dont l'ouverture est grande, peuvent être facilement débarrassées de l'animal qu'elles renferment. Mais celles dont les tours sont nombreux, serrés, l'ouverture réduite ou garnie de dents, offrent des difficultés quelquefois insurmontables.

Il est inutile pour les petites espèces de chercher à vider la coquille. On tue l'animal en le plongeant dans l'alcool, l'eau bouillante, ou simplement en l'exposant à la vapeur, puis on laisse sécher son enveloppe

Les Bivalves n'offrent aucune difficulté pour leur nettoyage. On les trempe dans l'eau bouillante et on détache l'animal avec un couteau. On nettoye la coquille, on l'essuie, on rapproche les valves, qu'il faut maintenir fermées au moyen d'un fil enroulé autour et qu'on laisse jusqu'à ce que le ligament soit sec.

Quant à la préservation du corps des Mollusques d'eau douce, il est obtenu par des procédés semblables à ceux dont on se sert pour les Mollusques marins [2].

[1] Moquin-Tandon, *loco cit.* — [2] Voir page 25.

CHAPITRE XI.

DES VERS.

Les zoologistes ont appelé du nom de Vers des animaux dont le corps est latéralement symétrique, annelé ou formé de segments semblables et dépourvus de membres, d'appendices articulés. L'expression de Vers éveille généralement, chez les personnes, devant lesquelles elle est émise, un sentiment de répugnance. Il semblerait que les organismes ainsi désignés dussent être, au point de vüe de leurs formes, de leurs couleurs, des déshérités de la nature et que rien dans leur vie, leurs mœurs, ne fût digne de fixer l'attention. Pourtant il n'en est pas ainsi. Certains d'entre eux se font remarquer par leur élégance, leur coloris riche, varié, éclatant, alors que d'autres méritent d'être observés avec beaucoup de soin à cause de leurs mœurs, de leur développement étrange, de leurs migration, de leur structure anatomique. Aussi ne saurait-on trop recommander, comme l'a dit M. Perrier dans la très intéressante conférence qu'il a faite pour les voyageurs, à ceux qui entreprendront de lointains voyages, de s'appliquer à récolter ces animaux, à nous éclairer par des observations précises sur leur manière de vivre, sur les phases multiples d'évolution par lesquelles ils peuvent passer. Il y a, de ce côté des sciences naturelles, beaucoup de découvertes à accomplir. Ce ne sont pas seulement les diverses parties des continents peu explorées, mais encore les îles et les diverses mers qui les baignent, qui constituent d'immenses champs de recherches.

Dans le but de faciliter les investigations, nous rappellerons quel est l'habitat, quelles sont les coutumes des différentes sortes de Vers, et les exemples que nous citerons à ce sujet permettront de se rendre bien compte des observations multiples qu'il est nécessaire d'accomplir pour recueillir ces animaux.

§ 1. Des Annélides.

La première classe que constituent les Vers est celle des Annélides, dont les représentants s'observent dans toutes les régions du globe. Elle comprend des animaux très variés, les uns habitant les profondeurs ou la surface des mers, les autres les eaux douces, alors que d'autres sont terricoles. Certaines espèces sont dissémi-

nées sur des espaces immenses; ainsi l'on retrouve sur les côtes de Bretagne des Sabelles de Ténériffe et dans le golfe de Gascogne des Eunices du golfe du Mexique. Il doit y avoir beaucoup d'autres cas de cette nature à découvrir, concernant la distribution géographique de ces animaux, et l'on y arrivera avec des collections soigneusement faites, portant l'indication précise des localités où ont été recueillis les divers exemplaires.

Les Annélides constituent deux grands groupes, celui des Chétopodes et celui des Hirudinées.

Les Chétopodes ou Vers, marchant sur des soies, mènent une existence fort différente suivant ceux que l'on observe. Certaines de leurs espèces sont errantes (Néréides), tandis que d'autres habitent dans des tubes de diverses natures qu'elles construisent (Tubicoles).

C'est sur les bords de la mer qu'on devra tout d'abord rechercher les Chétopodes errants, et l'on procédera, pour les découvrir, de la même manière que pour les Mollusques. On profitera de la basse mer, surtout des grandes marées, et l'on aura soin d'emporter avec soi une pioche de botaniste, un levier en fer pour soulever les pierres et un troubleau à mailles fines, afin de pêcher dans les flaques.

Certaines espèces de Néréidiens se cachent dans les fentes des rochers, alors que d'autres se plaisent dans les prairies de Zostères qu'il faut visiter avec une grande attention. C'est encore dans les fentes de rochers que s'établissent quelques espèces de Marphyses qui s'y creusent de longues galeries, tandis qu'il en est qui se cachent dans la terre vaseuse sous les Zostères. Il ne faut donc pas se borner à explorer ces plantes, il faut fouiller le sol sur lequel elles reposent. « C'est en défonçant ces prairies, a dit M. de Quatrefages, par un véritable travail de terrassier, que j'ai trouvé une foule d'espèces et recueilli les plus beaux individus [1]. » En procédant ainsi, on capture sur nos côtes des *Nephtis* affectionnant les plages sablonneuses couvertes de Zostères. C'est au niveau des sables les plus mobiles qu'on rencontre ces animaux qui, dès qu'ils se voient découverts, s'enfoncent dans le sol avec une rapidité extraordinaire. Quelques espèces, comme celles constituant le groupe des Syllidiens, sont de très petite taille et doivent être recherchées

[1] De Quatrefages, *Histoire naturelle des Annelés marins et d'eau douce*, p. 130.

au milieu des Fucus ou des Corallines. Enfin il en est qui, comme une *Néreis,* vivent en commensaux. Celle-ci se tapit dans les derniers tours de spire des coquilles de Buccin ondé, dont la portion la plus large est occupée par un Pagure. D'autres s'établissent dans l'intérieur de coquilles de Bivalves.

Il ne suffit pas de visiter les localités une, deux, trois fois de suite pour être assuré qu'on a recueilli toutes les espèces d'Annélides errantes qui les habitent; il faut y revenir à diverses époques de l'année. Un exemple de l'importance de cette observation est fourni par ce que dit M. de Quatrefages au sujet des *Hétéronéreis :* « A Saint-Vaast, pendant tout le mois de septembre, le nombre de ces Annélides ne parut pas diminuer, mais ayant laissé passer une huitaine de jours, vers la mi-octobre, sans m'occuper d'elles, je n'en trouvais pas une seule quand je voulus m'en procurer. » Des recherches suivies ont montré que les *Hétéronéreis* n'étaient autre chose que des *Neréis* dont la partie postérieure du corps se transformait au moment de la reproduction, de manière à permettre à ces animaux de gagner la haute mer.

« Je ne crois pas, a ajouté le même savant naturaliste, que les Hétéronéréides seules présentent des exemples de ces migrations. Il me semble que bien des espèces, et presque toutes, pourrais-je dire, agissent de même pendant toute la mauvaise saison. Du moins, pendant le seul hiver que j'ai passé à Saint-Sébastien, sur les côtes, j'ai été frappé de ce fait, que je ne rencontrais pas une seule Annélide dans des localités qui semblaient le mieux faites pour les attirer et faciliter leur multiplication. De plus, je trouvais une grande quantité de galeries creusées par ces animaux et récemment abandonnées. Je ne crois pourtant pas que leurs habitants eussent émigré bien loin. Il me paraît probable qu'ils s'étaient seulement un peu avancés dans la mer et atteint une zone qui ne découvrait plus à chaque marée. Un fait dont j'ai été le témoin me semble donner une certaine probabilité à cette opinion. Pendant un de mes séjours à Saint-Vaast, il m'est arrivé d'aller à la chasse de ces animaux par une marée très basse, mais par un temps de pluie diluvienne. *Je ne trouvai rien dans les localités les plus riches.* Quelques jours après, le temps était redevenu serein, et, dans les mêmes localités, je pus remplir mes flacons. Il est évident pour moi que ces Annélides avaient fui le contact de cette eau douce qui tombait à torrents sur leurs domaines, qu'elles s'étaient enfoncées quel-

ques mètres plus bas, et qu'elles n'ont reparu qu'avec le beau temps. »

La présence d'eaux douces tend à écarter des rivages toutes les espèces franchement marines, et c'est surtout au niveau des côtes calcaires que l'on voit sourdre des sources venant s'étaler en nappes sur les bords de la mer. D'autre part, comme l'a fait remarquer M. de Quatrefages, le calcaire forme de la vase fine, compacte, tandis que le granite donne toujours un mélange de sable et de vase. Quand cette dernière est abondante, elle encroûte les œufs et arrête leur développement, elle remplit de sa masse solide les fissures des rochers où les Invertébrés marins se plaisent à établir leurs demeures. Aussi est-ce sur les plages granitiques ou schisteuses que l'on rencontre le plus d'Annélides. Les granites, les schistes, dont les surfaces ne se renouvellent pas sans cesse, comme le font celles des calcaires, permettent aux Algues de s'attacher, et c'est abritées par elles que se développent des colonies d'animaux. « Cette diminution seule des flores marines réagit évidemment sur la faune, et cela de deux manières. D'une part, les espèces animales herbivores ne sauraient se multiplier là où les aliments leur manquent; et d'autre part, les espèces carnassières, qui vivent aux dépens des premières, se trouvent réduites dans les mêmes proportions [1]. »

La recherche des Annélides sédentaires se fait dans des localités semblables à celles qu'habitent les Annélides errants.

Quand on parcourt les plages sablonneuses, on observe sur leur surface, au moment de la marée basse, de petits amoncellements de sable, rappelant par leur forme ceux qui se trouvent à l'entrée des cavités habitées par des Vers de terre. Ces castings sont produits par un Annélide, l'Arénicole, qui, ayant avalé du sable ou de la vase pour se nourrir des matières alimentaires qu'ils peuvent contenir, se débarrasse, à la manière des Vers de terre, de ce qu'il n'a pu absorber [2]. La galerie, où vit cet animal, se recourbe en siphon, et il est dès lors nécessaire, lorsqu'on veut

[1] De Quatrefages, *loco cit.*, p. 152.

[2] Il ne faudrait pas croire que l'Arénicole vive au contact du sable au milieu duquel il pénètre. A mesure qu'il se trace un chemin dans son intérieur, il sécrète une matière gluante, destinée à consolider la paroi interne de son conduit sablonneux. Il en est de même pour différentes espèces qui ont le même habitat.

s'emparer de l'Arénicole, de donner un vigoureux coup de pioche entre les deux orifices du tube. D'autres espèces d'Annélides vivent ensevelies dans le sable des plages, comme celle dont nous venons de parler, seulement leurs demeures sont moins savamment construites et elles échappent dès lors avec plus de difficultés aux poursuites dont elles peuvent être l'objet. Elles trahissent également leur présence par de petits orifices ou de petits monticules de sable, qu'on aperçoit sur les plages, alors que le flot s'est retiré.

Certains genres d'Annélides tubicoles comprennent des espèces aux habitats les plus différents. Ainsi il en existe qui vivent dans les interstices des pierres, alors que d'autres se rencontrent seulement enfouis dans le sable ou la vase, ou reposant simplement à la surface du sol; il en est qu'il faut aller rechercher dans le fond de profondes galeries qu'ils ont creusées, à l'exemple de certains Mollusques, au travers des roches baignant dans la mer. Les Sabelles offrent un exemple des plus remarquables de ces diversités d'habitat. La Sabelle pavonine qui peuple nos côtes, celles de l'Angleterre, du Danemark, passe son existence cachée sous les pierres, dans les fentes de rochers, où, sous forme de tube, elle se construit une demeure qu'elle agrandit peu à peu, en la conformant aux sinuosités du terrain. La Sabelle saxicave, au contraire, s'applique à perforer les calcaires les plus durs, et c'est dans ces demeures, presque inviolables, que s'écoulent ses jours.

Les matériaux utilisés par les Annélides sédentaires pour la construction de leurs demeures sont de natures fort diverses. Nous venons de voir qu'il en est qui sécrètent un tube formé de mucosités gluantes immobilisant les sables voisins, alors que d'autres arrivent, par des actes encore inconnus, à se loger dans la pierre. Mais il est d'autres procédés employés par ces animaux pour mettre leur existence à l'abri de tout danger. Ainsi, sans quitter le groupe des Sabelles, nous en voyons qui, comme la Sabelle coquillière, construisent un tube protecteur au moyen de fragments de coquilles brisées qu'elles assemblent au moyen d'un mucus particulier, tandis que c'est au fond de tubes faits de vase agglomérée que la Sabelle potier abrite son corps allongé. Par conséquent, les naturalistes voyageurs qui s'occuperont de ces êtres si singuliers et si intéressants qu'on nomme des Annélides, ne devront pas se borner à rapporter des échantillons des diverses espèces dont ils auront constaté la présence, mais ils devront en-

core observer la manière dont vivent les sujets qu'ils auront découverts et joindre à l'envoi de leurs corps des exemplaires de leurs demeures. Cette remarque ne s'applique pas seulement aux Annélides dont nous venons de faire connaître le mode d'existence, mais encore à ceux qui, comme les Serpules, au lieu de sécréter des tubes parcheminés, ou d'agglomérer des corps étrangers pour en construire un étui protecteur, exsudent par la surface externe de leurs corps une matière calcaire, qui, en se concrétant, constitue des étuis pierreux, bizarrement contournés et dont la forme varie suivant les espèces dont ils procèdent.

Il n'y a pas d'indication à donner sur les localités où il est préférable de rechercher des Annélides errants ou tubicoles; ce que nous venons de rappeler sur les mœurs de ces animaux est bien suffisant pour guider les collectionneurs. Nous aurons seulement à recommander, en dehors des recherches sur le sol, dans le sol, sous les pierres, dans les fentes de rochers, sur et sous les Algues, dans l'intérieur des coquilles habitées par des Mollusques ou d'autres animaux qui sont venus s'y établir après la mort de leur propriétaire, sur le test ou dans l'intérieur des coquilles vivantes ou mortes, les investigations qui pourront être effectuées au moyen de la drague en eau plus ou moins profonde. C'est particulièrement dans ces cas que les débris de coquilles mortes devront être examinés avec la plus grande attention, ainsi que les Algues herbacées ou calcaires dont les pieds, les touffes servent d'abris à de nombreux Annélides. Les filets mis à la traîne pourront quelquefois contenir dans leur intérieur des Annélides errants.

Nous rappellerons enfin, au sujet de ces animaux, qu'il en est certaines espèces dont l'apparition sur les côtes s'effectue suivant une remarquable périodicité.

Un second groupe d'Annélides, celui des Oligochètes, comprenant les Lombrics ou Vers de terre, renferme des animaux vivant enfouis dans le sol, ou passant leur existence au milieu des eaux douces ou salées.

Les Lombrics ou Vers de terre méritent, d'après les importantes études auxquelles ils ont donné lieu durant ces dernières années, d'être l'objet d'une attention toute particulière de la part des voyageurs. L'aspect extérieur de ces animaux, en quelque point du globe qu'on les récolte, reste toujours le même; leur longueur, leur diamètre seuls paraissent sujets à des variations. Mais si l'on vient

à en faire la dissection, on reconnaît qu'ils possèdent des caractères internes tout à fait différents, suivant les localités dont ils proviennent. Il faut donc, comme l'a demandé instamment M. Perrier dans la partie de la conférence qu'il a consacrée à l'exposé des recherches à faire sur les Vers, recueillir ces animaux en quelque point du globe que l'on se trouve, car leur organisation interne est très variable, et il y a peu d'êtres qui soient plus sensibles qu'eux à l'influence des conditions extérieures. C'est plus particulièrement dans le voisinage de la mer, des eaux salées, là où il existe des sables, des vases submergées à certains moments, qu'il y aura de l'intérêt à rechercher ces animaux, car, en ces points, quelques particularités de leur organisme, celle de leurs organes génitaux plus spécialement, se modifient pour faire place à des dispositions propres aux Annélides tubicoles ou errants. On voit par l'indication de ce fait combien il est intéressant, au point de vue de la zoologie générale, de suivre les changements pouvant survenir dans un organisme terrestre, alors qu'il est soumis aux influences d'un milieu différent, milieu au sein duquel vivent des êtres d'un même groupe, à structure interne dissemblable.

Pour se procurer des Lombrics, le procédé le plus rapide consiste à fouiller la terre humide, surtout au niveau des points où des amoncellements de longs cylindres de terre entortillés décèlent leur présence. On peut les capturer aussi en arrosant les endroits où l'on sait qu'ils se tiennent; on les amène enfin à sortir de leurs demeures en comprimant ou en frappant violemment le sol. Ainsi que l'a dit Hoffmeister, le Lombric ne cherche pas la lumière du jour, c'est seulement au moment du crépuscule du matin et de celui du soir, notamment après les pluies, qu'il quitte son repaire, pour s'unir aux individus de son espèce.

Quelques Annélides Oligochètes, au lieu de vivre comme les espèces précédentes dans la terre, peuplent les eaux douces ou les eaux salées. C'est au fond des ruisseaux tranquilles que se plaît, dans nos contrées, un petit Annélide transparent et de couleur rouge qu'on nomme le *Tubifex des ruisseaux*. Les *Phréoryctes* se rencontrent en Allemagne, dans les sources et dans les puits profonds. Les Naïs, les Dero s'observent dans les eaux douces, sous les pierres ou sous les feuilles des plantes, tandis que c'est sur les sables ou au milieu des Algues marines que s'établissent les *Clitellio*.

Le dernier groupe des Annélides, celui des Hirudinées ou Sangsues, paraît avoir des représentants dans toutes les parties du monde. Il est composé d'animaux vivant à l'état de parasites, libres à tout âge. Les espèces et les mœurs de ces êtres sont intéressantes à connaître.

Quelques-uns d'entre eux se rencontrent dans les eaux douces, les marais, les ruisseaux, alors que d'autres habitent la mer. Il en est qui supportent une température élevée et qu'on découvre dans les eaux thermales. Enfin c'est dans des forêts humides, sur les arbres, les buissons, que s'établissent certaines espèces, guettant le passage d'une proie, sur laquelle elles se laisseront tomber.

Quelques exemples d'habitat de ces animaux fourniront des renseignements bien précis sur les recherches diverses qu'auront à faire les voyageurs désireux de collectionner des Annélides.

C'est dans les étangs, les marais, que vivent diverses Sangsues dont on fait usage en médecine, telles que la Sangsue médicinale d'Europe, l'*Hirudo troctina* d'Algérie, l'*Hirudo mysomelas* du Sénégal, l'*Hirudo granulosa* de l'Inde, les *Hirudo sinica* et *japonica* qu'on utilise en Chine et au Japon. Les personnes chargées de recueillir ces Sangsues entrent dans l'eau, les jambes nues, et s'emparent avec la main de celles qui sont fixées aux corps solides, ou avec un troubleau, de celles qui nagent. Il en est qui attendent qu'elles se posent sur leurs jambes pour les saisir. Si on a le soin d'agiter l'eau avec un bâton, on les voit arriver rapidement. Il est des pays où l'on se sert pour capturer des Sangsues d'un cheval que l'on fait pénétrer dans les étangs où elles vivent. Elles s'attachent à la peau de ce dernier, qu'on ramène au bout de quelques temps, et l'on s'en empare alors facilement. On pourra utiliser ces différents procédés de capture dans les endroits où l'on soupçonnera la présence d'espèces intéressantes, mais on devra aussi avoir recours à celui qui consiste à déposer dans l'eau le cadavre d'un animal fraîchement tué et à l'y abandonner. Il est facile le lendemain de recueillir les Sangsues fixées sur cet appât. Nous devons faire observer qu'il existe des régions, la nôtre par exemple, où il est des périodes de l'année durant lesquelles on ne peut se procurer que difficilement des Sangsues. Au mois d'août, ces animaux se retirent dans des galeries pour y déposer leurs cocons, et durant l'hiver ils s'enfoncent profondément dans la vase.

« Dans les régions chaudes de l'Ancien et du Nouveau Monde,

vivent, au milieu des broussailles, des Sangsues qui attaquent le voyageur aussi bien que le Cheval qui le porte et les sucent très souvent, l'un comme l'autre, sans qu'ils s'en doutent.

« Hoffmeister fait le récit suivant au sujet des petites Sangsues de l'île de Ceylan : Il s'était amusé un soir à recueillir des Insectes phosphorescents qui voltigeaient autour de lui en quantité considérable; en entrant ensuite dans une chambre éclairée, il s'aperçut qu'il y avait des stries de sang sur ses jambes, depuis le haut jusqu'en bas. C'était l'effet de la morsure des Sangsues. « Ces bêtes me firent, dit-il, une pénible impression, dont le souvenir fut plus tard horrible. » Cette même Sangsue, qui porte le nom d'*Hirudo tagella* ou *Ceylanica*, vit dans les broussailles et les bois aux îles Philippines. Là aussi elle attaque les chevaux aussi bien que l'homme. On a signalé également sa présence sur la chaîne de l'Himalaya, à 11,000 pieds au-dessus du niveau de la mer. Le Japon et le Chili possèdent aussi des Sangsues terrestres. Le *Cylicobdella lombricoïdes* est une sangsue aveugle qui a été trouvée au Brésil, dans la terre humide, par Fr. Muller[1]. »

Les Sangsues qui vivent dans les eaux douces peuvent causer des accidents. « Nous trouvons, dans des rapports officiels, que des soldats français eurent souvent à souffrir, pendant les campagnes d'Égypte et d'Algérie, d'une Sangsue aquatique, qui envahit la bouche ou les fosses nasales et ne respecte pas plus l'homme que les Chevaux, les Chameaux, les Bœufs. On a aussi signalé des Hirudinées sur les Reptiles et les Batraciens. M. Baird en a fait connaître une qui vit sur les Tortues marines sous le nom d'*Eubranchella* (*E. branchiata*). Say en a vu également sur un Chélonien et d'autres sur des Tritons et des Grenouilles. Mais c'est surtout sur les Poissons que ces Vers sont communs, et on ne peut refuser la qualification de vrais parasites à la plupart d'entre eux. Nous en avons décrit toute une série qui hante les Poissons marins, surtout le Bar, le Loup de mer, le Flétan, la Barbue et différents Gades[2]. » On a observé un genre particulier de Sangsues, celui des Pontobdelles sur des Raies pêchées en des points très éloignés les uns des autres en Europe, sur les côtes d'Afrique, dans le détroit de Magellan, en Australie. Mais un des représentants les plus

[1] Brehm, *Merveilles de la nature, Les Vers*, etc.; éd. française de Rochebrune.

[2] Van Beneden, *Commensaux et Parasites*.

curieux de ce groupe est le *Branchellion*, qui s'attache à la face inférieure du corps de Poissons électriques, connus sous le nom de Torpilles.

« Dans les eaux douces d'Europe, une petite Hirudinée, charmante de forme et de couleurs, se fixe sur les Carpes, les Tanches et d'autres Cyprinoïdes; c'est la Piscicole géomètre qui vit également sur le *Silurus glanis*. On la trouve parfois en si grand nombre, qu'elle forme autour des branchies une espèce de moisissure vivante, qui finit par faire périr le Poisson. Il y a différentes Sangsues qui hantent les animaux sans vertèbres : Rang a fait mention d'une petite Hirudinée du Sénégal, vivant en parasite dans l'appareil respiratoire d'un Anodonte; Gay a découvert au Chili une Hirudinée dans la poche pulmonaire d'une Auricule et une autre sur les branchies d'une Écrevisse. M. Blanchard a mentionné une Malacobdelle dans les branchies de la *Venus exoleta;* et l'on sait, depuis le siècle dernier, que la *Mya truncata* de nos côtes loge également une Malacobdelle couchée sur le pied de l'animal. »

On voit par ces divers exemples combien est varié, au point de vue du parasitisme, l'habitat des Hirudinées. Par conséquent, si l'on veut s'emparer de ces êtres, il ne suffit pas d'explorer les eaux où ils vivent, mais il faut encore examiner avec attention une foule d'animaux sur lesquels ils se fixent. Pour les Poissons, ce sont les branchies qui doivent être l'objet d'une investigation toute particulière.

§ 2. Des Géphyriens.

Les recherches auxquelles on se livrera pour recueillir enfouis dans le sable, ou cachés sous les rochers, des Chétopodes [1], permettront de capturer en même temps de singuliers animaux, des Géphyriens, dont les affinités furent longtemps méconnues par les zoologistes. Ce sont des Vers essentiellement marins, vivant presque tous terrés dans le sable ou se creusant une retraite au milieu des Polypiers, sous les pierres, s'abritant dans les trous des rochers ou dans l'intérieur de coquilles vides. On les rencontre dans toutes les parties du monde. Certaines espèces, comme le Cryptosome maçon, choisissent pour demeures des tubes vides de Dentales, dont elles ferment l'ouverture avec des grains de sable agglu-

[1] Voir page 155.

tinés par une humeur spéciale, en ayant le soin de laisser au centre de cette cloison une petite ouverture pouvant donner passage à leur trompe. Le *Cryptosoma strombi*, qui vit avec le précédent dans les mers du Nord, s'établit de la même façon dans l'intérieur de Turitelles. Les *Phoronis,* qu'on rencontre sur les côtes d'Europe, s'observent sur les œufs de Homards. Ce dernier fait montre quelle est la multiplicité des recherches auxquelles doit se livrer un naturaliste désireux de récolter des Vers.

§ 3. Des Rotifères.

Les Rotifères sont des Vers bien connus de tout le monde par les phénomènes de réviviscence que présentent certaines de leurs espèces, alors qu'elles ont été desséchées durant un temps plus ou moins long. On les rencontre dans les eaux douces comme dans les eaux salées; cependant leurs espèces sont plus abondantes dans les premières. « Leuwenhoeck, Backer, Spallanzani ne cherchaient guère leurs Rotifères que dans la poussière qui s'accumule dans les gouttières. On y en trouve, en effet, mais en bien moindre quantité que dans les petites touffes de mousse qui croissent sur les tuiles et les ardoises, tandis qu'on n'en rencontre que peu ou point dans les mousses croissant sur les murs crépis à la chaux. Pour recueillir et étudier ces petits êtres, il suffit de mouiller les mousses et de les exprimer comme une éponge; l'eau en découlant entraîne à la fois le sable et les animaux qui l'habitent. » (M. de Quatrefages.)

Quelques espèces de Rotifères vivent sur les Algues, les corps divers immergés dans les eaux. Il en est qui se construisent des gaines gélatineuses ou des tubes délicats; d'autres se fixent par leur pied à une boule gélatineuse commune et sont réunies en colonies flottantes. Enfin on en trouve quelques-unes établies en parasites dans l'intestin de certains animaux, tels que les Limaces, les Lombrics, les Néreis, ou sur la peau de divers Oligochètes.

§ 4. Des Bryozoaires.

Les Bryozoaires doivent être recherchés dans les eaux douces et dans les eaux salées où leurs genres sont plus abondants. Un petit nombre vit isolé, presque tous constituent des colonies affectant les formes les plus variées, souvent très élégantes, ayant la con-

sistance du parchemin ou de la corne, fréquemment calcaires, rarement gélatineuses, suivant la nature d'une sorte de test développé autour de chaque individu par un durcissement de la cuticule, constituant des loges.

Les Bryozoaires isolés vivent dans des conditions toutes particulières, qu'un naturaliste voyageur ne doit pas perdre de vue. Il les rencontrera fixés sur la peau d'animaux marins, plus particulièrement de certains Annélides, d'autres habitent l'intérieur des canaux des Éponges. Quant aux Bryozoaires existant à l'état de colonies, on les trouve soit à l'état errant, soit fixés. Ceux qui sont libres sont réunis sur des stations communes et rampent dans l'eau sur les tiges des plantes ou sur les objets environnants. « Certains Bryozoaires fixes ont la propriété de pouvoir perforer les coquilles des Lamellibranches; d'autres s'établissent sur les Coraux, les pierres, les rochers; les feuilles des plantes en sont parfois couvertes; tantôt on les voit, semblables à de fines dentelles, orner de leurs festons les frondes des Fucus, tantôt ils simulent les Algues parmi lesquelles ils vivent; là leurs rameaux articulés reproduisent l'aspect de certaines plantes des bords de la mer; plus loin, leurs feuillets à jour imitent les étoffes quadrillées, ou des tissus à mailles lâches enlacés de mille façons. Ailleurs, ils atteignent des proportions relativement considérables et peuvent être pris à première vue pour des Coralliaires »[1].

§ 5. Des Némathelminthes.

Les Némathelminthes sont des Vers vivant à l'état libre ou à l'état de parasites. A l'état libre, on les trouve dans l'eau douce, l'eau salée ou la terre humide. Quelques espèces ont une vie indépendante pendant certaines périodes de leur existence, aussi bien pendant le jeune âge que durant l'âge adulte. Quant aux espèces parasites, elles ont des habitats les plus divers, et il faut les rechercher non seulement sur la peau ou parmi les divers tissus des animaux, mais encore dans l'intérieur des végétaux vivants ou parmi des matières végétales en décomposition. Il est même certaines espèces qui, comme l'Anguillule du vinaigre, se développent au sein de liquides dans lesquels on ne soupçonnerait pas leur présence.

[1] E. Brehm, *Merveilles de la nature;* édition française de Rochebrune, p. 106.

La recherche d'une foule d'espèces peut très aisément être faite durant le cours d'un voyage. Aussi la recommanderons-nous d'une manière particulière aux voyageurs, car elle leur fournira certainement l'occasion d'accomplir de nombreuses découvertes. Ce sont particulièrement les espèces vivant à l'état de parasites, qui, avec un peu de soin, un peu d'attention, seront récoltées avec la plus grande facilité.

Lorsqu'on aura capturé un Mammifère ou Oiseau, un Reptile, un Poisson, et qu'on aura préparé sa peau, il ne faudra pas jeter le corps sans l'avoir examiné dans toutes ses parties. Ainsi, pour marquer quelle est l'importance de cette recommandation, nous rappellerons que la Trichine passe une partie de son existence à l'état larvaire au milieu du tissu musculaire, avant de gagner l'intestin. D'autres Nématodes, et ce sont les plus nombreux, s'établissent dans les diverses parties du tube digestif. Un *Hedruris* s'observe souvent dans l'arrière-bouche d'une Tortue, l'*Emys picta*, tandis qu'une autre espèce du même genre s'établit dans l'estomac du Triton à crête. L'estomac du Cheval, du Bœuf, du Mouton, du Chat, du Chien, etc., contiennent fréquemment des Strongles, des Spiroptères.

On retrouve ces Vers chez des Oiseaux, l'Oie, le Canard, etc.; seulement il faut remarquer que, chez ces animaux, les Strongles ne sont pas toujours à l'état de liberté dans l'intérieur des poches stomacales et que quelquefois ils se logent entre la couche muqueuse et la couche musculeuse. Il en est de même des *Hystrichis*. Il faut donc surveiller l'état des muqueuses, soit œsophagiennes, soit stomacales, et observer si elles ne présentent pas de boursouflures, en même temps que des traces d'inflammation en certains points de leur étendue, car alors il faudrait inciser avec soin les tissus et rechercher la cause des manifestations que l'on constate.

Ce que nous venons de dire au sujet de la première partie du tube digestif s'applique également à la seconde. Pour ne donner que des exemples se rapportant à des faits généralement connus, nous rappellerons que c'est dans l'intestin grêle que l'on trouve, soit chez l'homme, soit sur divers animaux, ces vers particuliers que l'on appelle des *Ascaris*, alors que les Oxyures se rencontrent dans le gros intestin. Le docteur Normand, qui a prouvé qu'une Anguillule, la *Rhabditis stercoralis*, était spéciale à la diarrhée de Cochinchine, a montré que ce Nématode séjournait d'abord

dans l'intérieur des tissus intestinaux et qu'il pouvait, peut-être, avoir pour asile les glandes en tube de l'intestin.

Les glandes annexes du tube digestif, le foie, la rate, le pancréas, doivent être l'objet d'investigations spéciales.

L'appareil respiratoire peut, de son côté, servir à abriter divers Némathelminthes, susceptibles, comme le Syngame trachéal des Oiseaux, de déterminer la mort des individus qu'ils ont envahis. De même, certains autres Nématodes, comme les Strongles, causent chez de nombreux Mammifères des inflammations redoutables des bronches et des poumons.

Les organes génitaux urinaires servent également de demeure à divers Nématodes. Le géant de ce groupe, le *Strongylus gigas*, dont la taille, chez les mâles, peut atteindre jusqu'à 40 centimètres, a été signalé dans les reins de l'Homme, du Cheval, du Bœuf, du Chien, du Loup, du Vison, de la Marte, du Putois, de la Loutre, du Phoque, etc. Divers Trichosomes ont été trouvés dans la vessie du Chien, du Renard, du Loup, du Chat. Il n'y a même pas jusqu'aux milieux de l'œil qui ne puissent être envahis par certaines espèces de Filaires. Mais généralement celles-ci se rencontrent dans la peau ou le tissu sous-cutané, quelquefois dans des cavités de séreuses telles que le péritoine ou la plèvre.

Le système circulatoire doit être également l'objet d'observations attentives. On a, à plusieurs reprises, signalé la présence de larves de Nématodes dans le sang. Un Strongle (*St. vasorum*) a été recueilli dans les cavités du cœur du Chien, de même qu'une Filaire (*Fil. immitis*). Certaines espèces déterminent en divers points du système circulatoire de véritables tumeurs anévrismales, et quelques artères, telles que les rénales, les spermatiques, sont envahies par des espèces particulières.

On voit, par les quelques exemples que nous venons de donner, combien sont variés les habitats des Nématodes, et quand on songe que les connaissances acquises à leur égard concernent surtout les animaux vivant à l'état domestique, on prévoit que les observations que l'on tentera de faire soit sur des animaux domestiques qu'on rencontrera dans les pays lointains, soit sur des animaux sauvages, fourniront des renseignements du plus haut intérêt.

Nous recommanderons aux voyageurs qui se préoccupent de recueillir des Nématodes, de bien noter à propos de chaque parasite la portion de l'organisme où ils l'auront rencontré. S'ils en ont

trouvé en différents points sur un même sujet, la mention de ce fait devra être faite, car il se pourrait qu'ils eussent découvert des formes embryonnaires et des formes adultes, et la notion de l'habitat permettrait d'être renseigné sur le développement et les migrations des espèces dont ils auraient constaté l'existence.

§ 6. Des Plathelminthes.

1°. *Des Turbellariés.*

Les Némathelminthes ont le corps rond, les Turbellariés l'ont aplati; les premiers vivent presque tous en parasites, les seconds sont toujours libres. Au sujet de leurs mœurs, de leur habitat, nous ne saurions mieux faire que de citer la description qu'en a donnée S. Schmidt. « La dénomination de *Turbellariés* nous paraît fort heureusement choisie par Ehrenberg pour rappeler le tourbillonnement incessant que l'animal produit dans l'eau qui l'entoure. On conçoit sans peine qu'à cause de leur frêle organisation, les Turbellariés vivent principalement dans l'eau. On les trouve dans les eaux stagnantes et dans les eaux courantes. S'ils habitent en grand nombre les eaux douces, ils peuplent la mer à foison. Partout où végètent sur une côte marine, dans une eau saumâtre ou salée, des Ulves, des Fucus et autres plantes marines, on peut y annoncer sûrement la présence de ces animaux, qu'il s'agisse d'une mer glacée ou d'une mer tropicale. Quelques-uns se trouvent seulement parmi les branches délicates des Algues, dans les baies abritées où ils ne sont pas trop exposés aux coups de lame; on en trouve d'autres parmi les durs rameaux de Corail et d'Algues calcaires, entre lesquels leurs corps fragiles peuvent échapper aux violences des vagues les plus fortes; même sur les côtes tellement abruptes et tellement friables que les plantes ne peuvent s'y installer, les Turbellariés se maintiennent dans les fentes les plus minimes et les cavités les plus imperceptibles où ils se cachent. Ajoutons qu'une partie peu considérable de ces Vers vit sur la terre, en s'abritant sous l'écorce des arbres, dans les serres, et sur les feuilles, dans les pays tropicaux, pour préserver leur tégument contre la dessiccation; disons enfin qu'une de ces espèces, au Brésil, recherche les Vers de terre dans le sol, et l'on reconnaîtra que ces organismes jouissent d'une merveilleuse souplesse. Si la comparaison de la petite Musaraigne avec l'Éléphant ou la Baleine du

Groënland en impose à l'observateur, les Turbellariés offrent des contrastes plus saisissants encore, car certaines espèces de Némertides, par exemple, ont jusqu'à 10 mètres de longueur; le rapport de leurs dimensions à celles des espèces plus petites est environ comme 45,000 est à 1.»

2°. *Des Cestodes et des Trématodes.*

Ce que nous avons dit au sujet de la recherche des Némathelminthes[1] s'applique à celle des Cestodes et des Trématodes, qui vivent à l'état de parasites sur les animaux les plus variés, attachés à des parties externes de leur corps ou enfouis au milieu de leurs divers tissus. La plus grande partie de ces animaux avant d'arriver à l'état parfait subissent diverses phases d'évolutions, qui s'accomplissent chacune dans un hôte différent. Il est évident que la découverte de ces migrations tantôt actives, tantôt passives, offre le plus grand intérêt; mais si l'on ne séjourne pas longuement dans une même région, il est impossible d'essayer de résoudre ces problèmes de la nature. Aussi faut-il, le plus souvent, se borner à recueillir au sein des divers tissus, des divers organes, les animaux que l'on y rencontre tantôt libres, tantôt enkystés. On doit avoir grand soin, comme pour les Némathelminthes, de noter si les diverses formes trouvées existaient sur un même sujet, et quels sont les organes où elles ont été recueillies.

Nous rappellerons, en ce qui concerne les Distomes, que les nourrices et les larves des animaux sexués vivent principalement dans les Mollusques, et que c'est surtout sur les branchies des divers Poissons que l'on trouve des Polystomes.

Les Cestodes ou Vers rubanés, dont une espèce, connue de tout le monde, est le *Tænia* ou Ver solitaire, vivent à l'état de parasites dans le tube digestif des Vertébrés. Seulement la transformation de l'embryon en Ver rubané n'a jamais lieu dans le tube digestif de l'animal qui sert d'hôte.

[1] Page 165.

CHAPITRE XII.

DES ÉCHINODERMES.

Les Échinodermes sont des animaux marins vivant sur les côtes et s'étendant jusqu'aux plus grandes profondeurs des Océans. Leurs formes sont des plus variées, et on les a répartis dans cinq groupes différents : ceux des Crinoïdes, vulgairement appelés Lys de mer, des Astérides ou Étoiles de mer, des Ophyurides, des Échinides ou Oursins, des Holothurides.

La recherche des Échinodermes doit être exécutée comme celle des Mollusques ou des Vers, dont nous nous sommes préalablement occupés, c'est-à-dire qu'il faut profiter des marées basses pour inspecter les laisses de mer, les flaques d'eau, retourner les rochers et visiter les prairies formées par les plantes marines. Si l'on peut se servir de la drague, il ne faut jamais manquer de le faire, car il est beaucoup de genres de ces animaux qui, quoiqu'ils vivent à une faible profondeur, habitent pourtant des zones ne découvrant jamais. L'emploi de fauberts envoyés sur les fonds pour capturer ces animaux rendra les plus grands services; les piquants dont est couvert le corps, de certaines de leurs formes, les longs bras dont d'autres sont munis, s'engagent dans ces paquets de fils auxquels ils restent accrochés. Les petites espèces d'Ophiures, aux bras si délicats, peuvent être ramenées entières, grâce à ce procédé de capture. Nous ferons seulement observer que, le faubert remonté à bord, il ne faut pas chercher à détacher avec les doigts les animaux délicats qu'ils enserrent dans leurs mèches. Il faut écarter délicatement celles-ci et, armé de ciseaux, couper les fils attachés aux corps des animaux que l'on découvre. L'animal isolé, on le débarrasse avec des pinces des fragments de fil restés accrochés après lui.

Il est tout un groupe d'Échinodermes, celui des Crinoïdes, dont la recherche en toutes les parties du globe doit être recommandée à l'attention des voyageurs. Un de leurs genres, celui des Comatules, vit à de faibles profondeurs, c'est-à-dire à vingt brasses, tandis que la plupart s'observent à partir de cent brasses. Certaines formes sont libres, d'autres sont fixées. Si l'on venait à trouver de ces dernières avec le corps auquel elles adhèrent, il faudrait bien se garder de les détacher; on devrait les envoyer avec leur sup-

port, qu'on réduirait à un volume convenable, s'il était par trop encombrant. Ces animaux doivent être mis directement dans de l'alcool fort (90°).

La recherche des Ophyurides et des Astérides ne donne lieu à aucune recommandation spéciale. Les premiers de ces animaux doivent être saisis avec beaucoup de ménagements, car leurs bras se détachent avec la plus grande facilité.

Les Oursins vivent sur les fonds de roches, les fonds vaseux ou sableux. Certaines de leurs espèces creusent des cavités où elles s'enferment et d'où, dans certains cas, on ne peut les dégager qu'en employant un ciseau ou un marteau. Nous recommanderons comme lieu de récolte très intéressant à surveiller, les récifs de Coraux qui servent de demeure à certaines espèces particulières. C'est dans cette localité que l'on pourra se procurer de grandes Holothuries. Aux îles Fidji, j'ai recueilli beaucoup de ces animaux à une profondeur de 50 à 60 centimètres, durant les basses mers, sous des roches, dans le bassin compris entre la côte et le récif.

Les Holothuries doivent être saisies avec beaucoup de précautions, car, sous l'influence d'une excitation un peu vive, elles rejettent à l'extérieur tous leurs organes internes. Le même fait, ainsi que nous l'avons déjà signalé (p. 23), se produit si on les plonge, encore en vie, dans un liquide fixateur ou conservateur.

Les Synaptes, qui sont voisins des Holothuries, ont une grande tendance à se couper et ils doivent, comme ces derniers, être manœuvrés avec les plus grandes précautions. On les rencontre aussi bien dans nos mers que sous l'équateur. Il en est de même des Holothuries. Les voyageurs doivent être prévenus que de nombreux animaux viennent établir leur demeure dans les tubes respiratoires des Holothuries et que leur recherche offre un réel intérêt. On a signalé, comme habitant ce singulier domicile, un Poisson (*Fierasfer*), des Crustacés (*Pinnotheres*), des Mollusques (*Eutoconcha, Eulima, Stilifer*), des Vers (*Anoplodium*).

CHAPITRE XIII.

DES CŒLENTÉRÉS.

Le grand groupe des Cœlentérés, c'est-à-dire celui renfermant les animaux à organes cellulaires différenciés, possédant une cavité digestive centrale d'où se détache un système de canaux péri-

phériques, comprend des animaux fort divers : les Méduses et les Polypes dont elles tirent leur origine, les Zoanthaires (Anémones de mer, Madréporaires, etc.), les Spongiaires ou Éponges.

Les Polypes donnant naissance à un grand nombre de Médusaires forment, par leur association, des colonies ramifiées, souvent environnées de tubes chitineux ou cornés, sécrétés par l'ectoderme. L'aspect que prennent ces colonies est des plus élégants, et si l'on n'était prévenu de leur origine animale, on les prendrait volontiers, à première vue, pour des Algues. On les rencontre dans les mers de toutes les parties du monde à des profondeurs diverses, attachées aux Varechs, aux parois des rochers submergés, aux Coquilles abandonnées, en un mot, à tous les corps offrant une surface d'implantation. C'est après les tempêtes, au milieu des plantes marines rejetées par les flots, surtout parmi les crochets servant à fixer ces végétaux ou sur leurs tiges, qu'il faut les rechercher.

Certaines colonies, telles que celles des Siphonophores, au lieu d'être fixées comme les précédentes, sont libres, et par les temps calmes s'élèvent près de la surface de la mer où elles se laissent aller au gré des courants. « Peu d'animaux excitent l'étonnement au même degré que les Siphonophores, peu offrent des formes aussi capricieuses et aussi variées : qu'on imagine de véritables lustres vivants, laissant flotter nonchalamment leur mille pendeloques au gré des molles ondulations d'une mer calme, repliant sur eux-mêmes leur trésor de pur cristal, de rubis, de saphirs, d'émeraudes, ou les égrenant de toutes parts comme s'ils laissaient tomber de leur sein une pluie d'étoiles précieuses, chatoyant des innombrables reflets de l'arc-en-ciel et montrant un instant à l'œil ébloui les aspects les plus divers [1]. »

Les Méduses libres s'observent depuis la surface de la mer jusqu'à des profondeurs considérables. Douées d'une grande puissance lumineuse, elles apparaissent la nuit, au milieu des flots, comme de grosses boules phosphorescentes. Aussi, quoique leur récolte puisse être entreprise durant le jour avec succès, nous recommanderons de s'y livrer par les belles nuits calmes. D'autre part, lorsque la marche d'un bateau n'est pas trop rapide et que l'on traverse, ce qui arrive fréquemment dans les régions chaudes,

[1] Ed. Perrier, *Colonies animales.*

de véritables bancs de ces animaux, il est facile d'en capturer en faisant jeter quelques seaux à la mer, qu'on ramène immédiatement.

Les Siphonophores, les Méduses libres possèdent, grâce à des appareils spéciaux, un pouvoir urticant, qui sur certaines espèces atteint une violence extrême. Aussi faut-il bien se garder de les toucher avec les mains nues.

A ce sujet, nous rappellerons un accident survenu à Leblond durant son voyage aux Antilles. « Pendant qu'on pêchait la Sardine pour le déjeuner, je m'amusais à plonger, à la manière des Caraïbes, dans la lame prête à se déployer; parvenu de l'autre côté, je gagnais au large et revenais sur une autre lame m'échouer sur la plage. Cette prouesse, que les autres ne s'avisaient pas de tenter, faillit me coûter la vie. Une des Galères (Physalie), dont plusieurs étaient échouées sur le sable, se fixa sur mon épaule gauche au moment où la lame me rapportait à terre; je la détachai promptement, mais plusieurs de ses filaments restèrent collés à ma peau jusqu'au bras. Bientôt je sentis à l'aisselle une douleur si vive, que, prêt à m'évanouir, je saisis un flacon d'huile qui était là et j'en avalai la moitié, pendant qu'on me frottait avec l'autre. Revenu à moi, je me sentis assez bien pour revenir à la maison, où deux heures de repos me rétablirent, à la cuisson près, qui se dissipa dans la nuit. »

La seconde division des Cœlentérés, celle des Zoanthaires, comprend des animaux aux formes élégantes, aux couleurs variées, à la bouche entourée de tentacules nombreux qui, étalés, rappellent les pétales des fleurs. C'est à ce groupe qu'appartiennent les Actinies ou Anémones de mer si communes sur les côtes, et les Madréporaires, sécrétant des supports calcaires, qui dans certaines mers chaudes se multiplient d'une façon prodigieuse et constituent à la longue d'énormes récifs, nommés des bancs de Coraux ou des îles désignées par l'appellation d'Attols.

Les récifs de Coraux ne sont pas seulement intéressants par les animaux qui les forment, mais ils constituent encore pour les zoologistes un lieu de prédilection pour la récolte des animaux marins.

« La surface des grands bancs de Coraux, dit Hœckel, est revêtue d'admirables fleurs étoilées qui foisonnent par milliers. Sur les arbustes ramifiés et sur les buissons, les floraisons sont contiguës. Les grands calices floraux si bariolés, qui s'étalent à leurs pieds,

sont également des coraux. Et même la mousse multicolore qui comble les intervalles compris entre les polypiers plus grands, se montre composée de milliers d'animalcules coralliaires minuscules, lorsqu'on l'examine de plus près. Sur toute cette magnificence fleurie, le soleil d'Arabie verse au travers de l'eau cristalline un éclat ineffable!

« Dans ces merveilleux jardins, dont la magnificence dépasse la beauté proverbiale des jardins enchantés des Hespérides, s'agite une variété d'animaux appartenant aux espèces les plus diverses. Des Poissons, d'un éclat métallique, de formes extraordinaires et de couleurs surprenantes, se jouent par troupes autour des calices coralliaires, semblables aux Colibris qui voltigent autour des calices floraux des plantes tropicales. Plus variés et plus intéressants encore que les Poissons, sont les Invertébrés, appartenant aux classes les plus diverses, qui passent leur vie sur ces bancs de Coraux. Des Crustacés transparents, du groupe des *Caridina*, se hàtent en foule avec des mouvements délicats et rapides, et des Crabes bariolés grimpent entre les rameaux des Coralliaires. Des Astéries rouges, des Ophiures violettes, des Oursins noirs, escaladent en masses les branches des buissons et ne le cèdent en rien aux troupes des Coquillages et des Gastropodes. Des Vers attrayants, ornés de houppes branchiales de colorations variées, viennent jeter un coup d'œil hors de leurs tubes. Des essaims compacts de Méduses nagent auprès de là, et nous reconnaissons avec surprise, dans la cloche élégante que nous voyons flotter, une Acalèphe connue depuis longtemps dans la mer du Nord et dans la Baltique. »

La recherche des animaux marins dans les récifs de Coraux doit être faite avec prudence. Ainsi dit Hœckel qui, pour mieux se rendre compte du monde animal, qui y vit, avait plongé sur leurs bords. « Nous ne tardons pas à reconnaître que l'homme ne peut s'aventurer impunément sous les Coraux, pas plus que sous les Palmes. Leurs dentelures pointues ne nous permettent de prendre pied solidement sur aucun point. Nous cherchons à nous établir sur une place sablonneuse et libre, mais un Oursin caché dans le sable nous enfonce dans le talon ses épines (un *Diadema*), longues d'un pied et armées de crochets fins extrêmement fragiles, qui se brisent dans la plaie et qu'on ne peut en extraire qu'au moyen d'une dissection minutieuse. Nous nous baissons

pour ramasser sur le sol une superbe Actinie d'un vert d'émeraude, qui nous paraît reposer entre les valves d'un coquillage mort (*Tridacna gigas*); toutefois nous reconnaissons à temps que ce corps verdâtre n'est pas une Actinie, mais bien le corps même du Coquillage vivant; si nous avions commis l'imprudence de le saisir, notre main se serait trouvée douloureusement pincée entre les deux valves puissamment refermées. Nous cherchons alors à détacher une branche d'un magnifique Madrépore violet; mais nous retirons la main en toute hâte, car un petit Crabe, plein de courage, nous serre douloureusement entre ses pinces. Nous faisons encore une expérience plus désagréable en cherchant à briser le Corail-de-Feu (*Millepora*) qui se trouve dans le voisinage. Des millions de vésicules vénéneuses microscopiques se vident, sur notre peau, au moindre contact, et la main nous brûle, comme si nous avions saisi un fer rouge. Un petit Hydropolype, qui paraît tout à fait inoffensif, produit une brûlure tout aussi vive. Pour éviter le contact désagréable d'une troupe de Méduses urticantes ou la mâchoire des Requins qui ne sont point rares dans ces parages, nous remontons à la surface et nous rentrons dans notre barque[1]. »

Un moyen excellent de poursuivre les recherches que l'on a entreprises sur les récifs de Coraux consiste à détacher ou à faire détacher par des plongeurs des pieds de Polypiers et à les conserver dans de l'eau de mer. On peut alors observer tout à son aise les animaux qui ont constitué le Polypier, et, d'autre part, au bout de quelque temps, non seulement les nombreux rameaux sont recouverts des floraisons les plus belles, « mais des centaines d'animalcules assez gros et des milliers de petits rampent et nagent çà et là dans le récipient. Nous y voyons des Crustacés et des Vers, des Céphalopodes et des Gastropodes, des Tuniciers, des Astéries et des Oursins, des Méduses et des Poissons, qui tous étaient d'abord dissimulés dans les branches du Madrépore. Et même, lorsque nous retirons le Polypier pour le mettre en pièces à l'aide d'un marteau, nous trouvons dans son intérieur une foule d'animalcules divers, qui s'y cachaient, notamment des Coquillages, des Crustacés et des Vers perforants. Enfin, quelle foule d'existences invisibles nous apercevons, à l'aide du microscope seulement[2] ! »

(1) Hœckel, *Arabische Korallen*.

(2) Ed. Brehm, *Merveilles de la nature;* éd. franç. de Rochebrune, p. 620.

Les naturalistes qui auront la bonne fortune de visiter des récifs de Coraux ne doivent pas perdre de vue que les espèces massives qui les constituent, telles que les *Madrepora*, les *Mœandrina*, les *Porites*, les *Astrœa*, les *Fungia*, sont largement représentées dans toutes les collections et qu'il est, par conséquent, inutile d'en réunir des échantillons, fort encombrants d'ailleurs par leur volume. Ce sont les petites espèces de Zoanthaires qui doivent particulièrement être recherchées et dont la situation dans le récif doit être précisée. Car il ne faudrait pas croire que tous les animaux constituant un récif ou ceux vivant au milieu de lui occupent une position quelconque. Certains se plaisent sur le côté externe de la muraille, où ils sont battus constamment par la vague; d'autres, au contraire, préfèrent des eaux plus calmes, et alors ils se développent à sa partie interne. L'inventaire zoologique d'un récif, s'il est permis de s'exprimer ainsi, doit être précisé autant que possible, de même qu'il est nécessaire de bien constater la profondeur à laquelle vivent les espèces; car, comme nous venons de le dire, il en est qui fuient la surface, pour éviter le choc des flots.

Les Octocoralliaires, qui se différencient, à première vue, des animaux précédents par leurs tentacules bipennés, au nombre de huit au lieu de six par cycle, vivent à d'assez grandes profondeurs, et c'est par l'emploi de la drague, de filets traînants, d'appareils spéciaux dont nous allons parler, qu'on peut espérer s'en emparer. C'est à cette division qu'appartient le Corail rouge, que l'on pêche, dans la Méditerranée, sur les côtes d'Afrique depuis le golfe de Tlemcen jusqu'à Bizerte, dans l'Océan, aux environs des îles du cap Vert, et sur les côtes de Sénégambie, en face de l'embouchure du Sénégal. L'appareil dont on se sert pour récolter du Corail porte le nom d'*engin*, et comme il peut être très utilement employé par les voyageurs désireux d'explorer le fond de la mer et d'en détacher les divers êtres qui y sont solidement fixés, nous en rappellerons la description.

L'engin comprend toujours, comme pièce fondamentale, une croix de bois formée par deux barres solidement amarrées au milieu de leur longueur, au-dessus d'une grosse pierre servant de lest. Quelquefois la pierre est remplacée par une pièce de fer, dont la forme est celle d'une croix à bras égaux très courts et creux, pouvant recevoir dans leur cavité les barres ou bras des bois formant la croix. Un anneau sert à la suspendre.

L'appareil, ainsi constitué, est garni de ces paquets de cordes, dont nous avons parlé à propos des dragages sous-marins et que l'on nomme des *fauberts*. « La grandeur des fauberts varie avec la place qu'ils occupent dans un même engin ainsi qu'avec le tonnage des embarcations. Nous parlerons d'abord de ceux des bateaux de 12 à 16 tonneaux. Les plus grands sont ceux des extrémités de la croix; ils peuvent atteindre 1 mètre et demi, 2 mètres même, et leur volume s'accroît alors en proportion de leur longueur.

« Une corde ayant cinq brasses environ, de 7 m. 50 à 8 mètres, fixée un peu en dedans de l'extrémité de chacun des bras, tout près des premiers gros paquets, porte six autres fauberts régulièrement espacés. Les deux premiers peuvent avoir 1 mètre et demi, tandis que les quatre autres n'ont que 80 centimètres.

« Ainsi cela fait vingt-quatre fauberts, plus les quatre de l'extrémité des bras : soit vingt-huit.

« Enfin, sous la pierre servant de lest, et, par conséquent, au centre même de la croix, dans un anneau ménagé dans les amarres, pend une autre série de six à huit fauberts, à laquelle les pêcheurs donnent le nom de *queue du purgatoire*. Ainsi donc trente-quatre à trente-huit paquets de cordes, peu tordues, destinées à tout accrocher, composent l'engin, mais il va de soi que le caprice du patron et le nombre d'hommes d'équipage doivent faire varier la grandeur et la quantité des paquets de filets.

« Le premier câble qui sert à attacher l'appareil est gros et très solide; il est recouvert, dans une assez grande étendue, par une petite corde enroulée autour de lui : précaution importante, car, sans elle, il serait promptement éraillé en traînant sur les rochers, et le pêcheur serait exposé à laisser son filet au fond de la mer et à faire une perte assez forte [1]. »

L'engin, en rencontrant les inégalités du fond, s'accroche, puis, par une traction forte, il devient libre et avance ainsi par saccades. On le soulève à plusieurs reprises et à une certaine hauteur au-dessus des rochers, sur lesquels on le promène pour le laisser retomber. Ce n'est qu'après avoir répété plusieurs fois cette manœuvre qu'on le ramène à bord. « On comprend, dit M. de Lacaze-Duthiers, dans la belle monographie qu'il a consacrée à l'étude du

[1] H. de Lacaze-Duthiers, *Histoire naturelle du Corail*, p. 225.

Corail, que le but de ces relâchements subits de l'amarre est de faire flotter et accrocher les fauberts, de les faire pénétrer, en tombant et s'écartant, au-dessous des rochers où se trouve le Corail.

« Que, par la pensée, on se reporte au fond de la mer, là où un banc présente ses innombrables inégalités rendues plus âpres encore par les dépôts sous-marins qui se forment irrégulièrement, et l'on verra les trente-quatre fauberts éparpillant leurs mailles dans tous les sens et s'attachant à tout. Quels efforts ne faudra-t-il pas pour les dégager et les ramener[1] ! »

On comprend que dans les localités où le fond de la mer, couvert de roches, ne saurait permettre l'emploi de la drague ou des filets traînants, l'appareil dont nous venons de rappeler la structure et l'emploi, approprié comme grandeur aux conditions dans lesquelles on se trouvera pour le manœuvrer, sera susceptible de rendre les plus grands services. Ce n'est pas seulement du Corail que l'on arrivera ainsi à capturer, mais une foule d'autres animaux marins, au squelette corné ou calcaire, vivant accrochés dans les anfractuosités des rochers ou garnissant leur surface. Beaucoup de petits animaux libres pourront également se trouver engagés dans les brindilles des fauberts et être remontés en très bon état de préservation. C'est encore avec un engin semblable, mais surtout avec la drague, qu'on recueillera des Madréporaires, comme les *Lophohelia,* qui vivent par des fonds assez grands, couvrant de leurs rameaux de vastes espaces, et qui ne constituent pas de puissants récifs, comme le font ceux dont nous nous sommes occupés plus haut.

La troisième classe des Cœlentérés, dont il nous reste à parler, est celle des Spongiaires.

Les Éponges vivent les unes dans les eaux douces, les autres dans les eaux salées. C'est non seulement dans les eaux courantes qu'il faut rechercher les premières, mais encore dans les eaux saumâtres, qui sont le domaine de plusieurs d'entre elles. On les trouvera encroûtant la surface des pierres, des roches immergées, des morceaux de bois, des troncs d'arbres ou des arbrisseaux baignant dans l'eau, accolées également à la surface des poteaux, des pieux.

[1] Voir, pour plus de détails concernant la manœuvre de l'engin, l'ouvrage de M. H. de Lacaze-Duthiers, *loco cit.*, p. 230.

Les Éponges marines constituent trois grands groupes, celui des Éponges renfermant dans leur intérieur des spicules calcaires, celui des Éponges siliceuses où ces mêmes éléments sont en cristal de roche, et celles dont la trame est uniquement fibreuse.

Les premières ne semblent vivre que dans de l'eau de mer dont la salure équivaut à la salure moyenne des eaux de l'Océan. C'est en vain qu'on les a recherchées dans la Baltique, dont la salure est faible, dans les Fjords de la Norvège, où elle est également peu accusée, alors qu'au dehors d'eux, le long des côtes, on en trouve très fréquemment. « Toutes les Éponges calcaires connues jusqu'à présent ont été recueillies soit immédiatement contre le rivage de la mer, soit à une faible distance seulement. Sur les bords de la pleine mer, on n'a trouvé encore aucun Calcispongiaire. La plupart des Éponges calcaires recherchent l'obscurité et fuient la lumière. Un petit nombre d'espèces seulement croissent dans les lieux plus ou moins exposés aux rayons lumineux. Aussi celles qui s'installent de préférence contre les rochers et contre les pierres, se trouvent surtout dans les cavités et les grottes des côtes maritimes, dans les fentes des rochers et à la face inférieure des pierres. Le plus grand nombre des espèces vivent dans les buissons des Varechs, à l'ombre des fourrés de Conferves et des obscures forêts de Fucoïdes; plus ces Algues croissent en futaies épaisses sur les côtes rocailleuses et plus ces broussailles empêchent le jour de pénétrer, plus aussi on peut espérer de découvrir des Calcispongiaires cachés parmi les branches. Cet amour de l'obscurité pousse aussi un grand nombre de ces organismes à s'installer dans l'intérieur des retraites construites par d'autres animaux et devenues vides, telles que des valves de Coquillages et d'Oursins, des coquilles de Gastropodes, des tubes construits par des Vers, et d'autres encore.

« La grande majorité des Calcispongiaires demeure adhérente au fond de la mer. Pourtant, parmi les Éponges calcaires il existe, comme parmi les Éponges siliceuses, quelques espèces qui, même à l'état parfait, au lieu d'adhérer, pénètrent librement dans la vase du fond et peuvent être entraînées à l'occasion par les vagues ou par les courants [1]. »

Les Éponges siliceuses habitent presque exclusivement les mers

[1] Brehm, *loco cit.*, p. 652.

profondes; aussi n'est-ce que durant des campagnes spéciales d'explorations sous-marines, qu'on peut être assuré de les recueillir. Pourtant, certaines de leurs espèces, capturées au moyen d'engins spéciaux, sont devenues un objet de commerce de la part des naturels, qui arrivent à s'en emparer. C'est ainsi que les belles *Hyalonema* du Japon sont pêchées sur les côtes de Cuosima, au voisinage de la baie de Yédo, par les insulaires, au moyen de grappins qu'ils promènent sur le fond de la mer. Les Euplectelles, ou Corbeilles de Vénus, si remarquables par leur légèreté, la délicatesse de leur tissu siliceux, et qui font l'ornement de toutes nos collections, sont capturées aux Philippines, notamment près de l'île de Cebon. Les habitants du pays s'en emparent au moyen d'appareils spéciaux, fabriqués avec du bambou, qu'ils promènent sur les endroits où ils savent que vivent ces animaux.

Les voyageurs qui se rendront dans les pays où s'accomplissent ces diverses pêches, ne devront pas manquer de les provoquer, d'y assister et de rapporter soigneusement, préservés dans l'alcool, les individus qui seront capturés, en notant, si c'est possible, la nature du fond, la profondeur, la température du milieu duquel ils ont été enlevés. Ils devront surveiller également si les appareils servant aux recherches ne ramènent pas, avec les espèces désirées, d'autres espèces n'appelant pas l'attention par l'élégance de leur structure, mais pouvant avoir, malgré cela, un grand intérêt pour les zoologistes. Partout où l'on constatera que les habitants d'un pays se livrent, dans un but quelconque (la capture de Requins, par exemple, sur les côtes de Portugal, à Sétubal), à une pêche en eau profonde, il faudra les interroger sur ce qu'ils remontent d'étrange accroché après leurs lignes, faire garder leurs diverses prises, et souvent les accompagner pour bien se rendre compte de ce qu'il peut exister d'intéressant à conserver. On pourra ainsi, alors qu'on est dépourvu des instruments nécessaires pour accomplir des explorations profondes, arriver pourtant à recueillir des échantillons curieux, entre autres de beaux spongiaires siliceux.

Certaines Éponges vivant à de faibles profondeurs, telles que les *Vioa,* ont un habitat tout particulier, qui doit être connu des naturalistes voyageurs. Elles se creusent des demeures dans l'épaisseur de certaines Coquilles et plus particulièrement dans celle des Huîtres. Aussi faut-il inspecter soigneusement les valves de ces

dernières ainsi que celles des divers Lamellibranches que l'on trouve rejetés sur les plages, ou que l'on remonte dans la drague.

Le troisième groupe d'Éponges, celui des Éponges fibreuses, auquel appartient l'*Euspongia equina,* dont nous nous servons pour nos usages journaliers, contient des espèces dont l'habitat est limité à de faibles profondeurs. Le meilleur moyen de se les procurer consiste dans l'emploi de la drague et la recherche qu'on peut en faire, à marée basse, en visitant les excavations et les anfractuosités des roches. Nous recommanderons, d'une manière générale, pour ce qui concerne la récolte des Éponges, de visiter les côtes après les gros temps. On en trouvera quelquefois qui auront été rejetées par la mer, et on en découvrira souvent au milieu des intervalles laissés libres par les crampons des Fucus fixés sur des morceaux de roches, en même temps que sur les tiges et même les feuilles de ces plantes marines.

CHAPITRE XIV.

DES PROTOZOAIRES.

Les Protozoaires, les plus petits des organismes, sont d'une abondance extrême et, dans bien des cas, ils peuvent être recueillis par les voyageurs avec une certaine facilité. Nous citerons d'une manière toute spéciale les Foraminifères et les Radiolaires.

C'est sur les côtes, les côtes sableuses plus particulièrement, qu'on trouvera, quelquefois en quantité innombrable, des coquilles de Foraminifères. Ainsi 30 grammes de sable, ramassés près du môle de Gaète, en renferment 1,500,000. Ce ne sont là que des débris d'animaux morts, mais il faut toujours les recueillir. Quelques poignées de sable recueillies en différents points du littoral et placées dans des sacs séparés permettront, au retour, de faire de très intéressantes collections.

Quant à la recherche des individus vivants, nous allons rappeler, d'après Marc Schultze, comment on doit y procéder. « Près d'Ancône (où le sable qui recouvre le fond de la mer, dans le havre, comme le long de la côte septentrionale, assez plate, est par endroits très riche en animaux de cette sorte), j'ai recueilli de petites quantités de ce sable en un grand nombre d'endroits, à des profondeurs atteignant parfois vingt pieds ; j'ai gardé longtemps ces échantillons dans des verres ; toutefois je n'ai jamais vu

un animal vivant grimper le long de leurs parois, et l'examen microscopique montra que, parmi les nombreuses Coquilles amassées, un petit nombre seulement renfermaient encore des restes d'un contenu organique. Mais je me rendis sur une petite île rocailleuse, recouverte d'Algues, au sud du havre d'Ancône, et je raclai, avec un filet fin, le sol, à quelques pieds seulement au-dessous de la surface de l'eau, dans des endroits même qui sont presque à sec pendant la basse mer; je lavai ensuite le mélange des particules animales et végétales ainsi recueillies; je rejetai tout ce qui demeurait facilement en suspension et je laissai reposer tranquillement, dans un verre, le sable restant. Au bout de quelques heures, je vis de nombreux Rhyzopodes s'élever le long des parois du vase et, en examinant le fond, j'y trouvai presque tous les animaux remplis d'un contenu organique et vivants. Le sable du Lido, quand même je l'avais recueilli à quelque distance de la côte, ne m'a jamais fourni un spécimen vivant; tandis que le sable des Lagunes, où poussent les Algues à foison, m'a toujours procuré, après avoir été débarrassé des restes organiques, facilement décomposables, un grand nombre de *Rotalia,* de *Miliolites* et de *Gromia* vivantes. Les Rhyzopodes marins semblent donc choisir pour leur résidence de préférence les points où une riche végétation leur procure à la fois une protection contre les vagues et un appui assuré pour leurs frêles organes de mouvement. Là, ils trouvent en même temps une nourriture abondante parmi les Infusoires et les Diatomées, toujours adhérents aux plantes marines, grandes et petites. »

Quand on recherche ces animaux et qu'on se trouve dans une région où existent des Éponges, il ne faut pas manquer de visiter avec soin les canaux de ces dernières, car de nombreuses espèces de Polythalames en font leur demeure. Là où il y a des récifs de Coraux, vivent des genres tout à fait particuliers, qu'il faut s'efforcer d'y découvrir. Enfin nous recommanderons la pêche au filet fin, qui, au crépuscule, permettra, soit le long des côtes, soit au large, de capturer une foule de ces animaux. Leurs débris tombant au fond de la mer, il ne faut pas manquer, chaque fois qu'on le pourra, de prendre des échantillons de ce dernier, qu'on fera sécher et qu'on enfermera dans une boîte ou un flacon, avec les mentions, aussi exactes que possible, de l'endroit où il a été pris et de la profondeur. Quand on sera à bord d'un bateau et qu'on

relèvera l'ancre, il faudra assister à cette opération et, là encore, recueillir un peu de la vase restée attachée à cet appareil.

Quelques genres de Foraminifères à coquille vivent dans l'eau douce, et un plus grand nombre dans l'eau saumâtre. Dans nos régions, les feuilles de Nimphea, de Nénuphar, sont de véritables parcs à Protistes. C'est là qu'on trouve des Arcelles, des Diffluycés. Certaines espèces vivent dans les mousses, dont il suffit d'exprimer l'eau pour en obtenir des exemplaires. Les *Nebela* s'observent dans les sphaignes, et on les trouve principalement dans les tourbières du Nouveau Continent. L'on voit, par ces divers exemples, quelle est la multiplicité des recherches auxquelles on doit se livrer pour récolter des Foraminifères.

Les Radiolaires, petits animaux à squelette siliceux, d'une rare élégance et d'une variété de formes infinie, habitent la surface des Océans, là où les eaux sont d'une pureté extrême. Il faut donc aller les chercher loin des ports, des embouchures des fleuves et des rivières; en un mot, là où la mer a gardé toute sa pureté. « Les Radiolaires, a écrit Wyville Thompson, se comportent quelque peu différemment des Foraminifères, au point de vue de leur distribution. Quand le filet est jeté en mer à une profondeur de mille brasses, on constate que le nombre des Radiolaires s'accroît et que les individus des espèces qui vivent aussi à la surface sont plus grands. Beaucoup de types, d'autre part, n'habitent qu'à la profondeur que nous venons de citer et manquent totalement à la surface [1]. »

Les Radiolaires contribuent, comme les Foraminifères, à la constitution des couches du fond de la mer. On doit donc, comme pour ces derniers, chercher à recueillir leur squelette, en prenant des échantillons des différents fonds. D'autre part, en ce qui concerne la capture des espèces vivant à la surface, la pêche au filet fin, faite aux heures convenables, est le seul procédé auquel on doive avoir recours.

Les Infusoires, qui sont les plus élevés des Protozoaires, sont répandus à la surface de toute la terre. « On trouve les Infusoires partout où se trouve de l'eau tenant en suspension un peu ou beaucoup de substance organique; c'est le cas de toutes les eaux du globe, des ruisseaux comme des fleuves, des marais salants

[1] Wyville Thompson, *Expédition du* Challenger.

comme de la mer. On les trouve dans le sang, dans l'estomac, les intestins d'une foule d'animaux; ce sont des types ubiquistes, qui sont les mêmes dans toutes les parties du monde, à très peu d'exceptions près.

« Plus une eau est riche en matières organiques, et plus elle contient d'Infusoires, car ces êtres ont besoin pour vivre et pour multiplier d'une prodigieuse quantité de nourriture. Un Infusoire mange toujours, sans tenir compte du jour ou de la nuit; la digestion suit également la même marche, et l'on ne doit donc pas s'étonner de voir multiplier ces êtres, dès qu'un corps, se putréfiant dans l'eau, leur fournit la moisson de Bactéries dont ils aiment surtout à se repaître. Il suffit, par conséquent, d'indiquer le genre de vie de l'Infusoire, pour comprendre comment on peut s'en procurer à volonté. Quelques feuilles dans un verre d'eau sont une véritable réserve dans laquelle, au bout de quelques jours, l'on en aura une mine presque inépuisable. Et, chose curieuse, prenez deux verres de même capacité, remplissez-les d'eau, jetez-y des feuilles de même qualité, vous aurez souvent une faune toute différente dans les deux vases. D'où provient cette variation, si inexplicable en apparence? D'un fait très simple, c'est que les eaux fixes ne contiennent que de rares individus isolés. Dans chacun de nos verres, il a pu se trouver un individu d'espèce différente qui, continuant à vivre et se multipliant au fur et à mesure qu'augmentait la réserve nutritive, c'est-à-dire les Microbes de la putréfaction, n'a pas tardé à former une famille tout entière.

« La faune que l'on obtient ainsi est assez variée pour permettre d'étudier tous les genres et toutes les familles de ces petits êtres, surtout lorsque l'on attend que l'infusion soit devenue vieille, que le premier coup de feu de la putréfaction soit passé et que quelques Algues vertes se soient développées contre les parois du vase. L'on est à peu près certain de voir varier la faune tous les huit jours, et l'on n'aura qu'à puiser à la surface ou à racler les fonds de ces petits réservoirs pour avoir une abondante récolte.

« Toutes les espèces ne vivent pourtant pas ainsi dans les eaux putrides ou ayant subi la putréfaction, et, pour les étudier, il faut aller les chercher dans les Algues qui tapissent les bords des eaux douces ou salées.

« Quelques flacons et une canne à crochet pour attirer les Al-

gues, voilà les instruments du pêcheur d'Infusoires. Seulement, ici la pêche se fait un peu à l'aveugle, puisqu'on ne voit pas ce qu'on ramène au logis; mais aussi que d'agréables surprises lorsque l'on trouve des colonies que l'on n'avait jamais vues que dans les livres, et qui surprennent toujours par une délicatesse de formes, une légèreté de contours, que le crayon ou le burin le plus habile sont impuissants à rendre! Et jamais l'on ne récolte la même espèce; les formes naturelles des ruisseaux changent avec la même rapidité que celles de nos infusions; nous retournons à la même place, le lendemain même, et parfois, à notre grande surprise, tout a disparu, ou bien des espèces inconnues ont remplacé les premières.

« Aussi faut-il se hâter d'étudier ce que l'on a trouvé, déboucher les flacons, les laisser en repos et puiser à la surface, où tendent toujours à se réunir les petits habitants [1]. »

Les voyageurs, qui se préoccuperont de la récolte et de l'étude des Infusoires, ne devront pas manquer d'explorer, avec le plus grand soin, les différentes sources thermales qu'ils pourront rencontrer.

CHAPITRE XV.

ANATOMIE COMPARÉE.

Nous venons d'exposer dans les chapitres précédents les principales indications concernant la manière dont doivent être recueillies et préservées les collections de Zoologie. Nous avons dit que, pour arriver à la détermination spécifique des animaux, on ne se basait pas seulement sur les caractères extérieurs, mais qu'on avait recours, dans bien des cas, à l'observation de diverses particularités de structure, ce qui nécessitait, de la part des voyageurs, l'envoi des pièces anatomiques accompagnant les dépouilles. Mais il est d'autres pièces anatomiques qui doivent être réunies et qui ont aussi une importance considérable : ce sont celles concernant l'Anatomie comparée. Celles-ci ne sont pas destinées à permettre de préciser la spécificité des êtres; elles doivent servir à nous faire connaître la structure, l'organisation, la constitution des divers organes, des divers appareils, des divers tissus des animaux. Ce sont elles qui nous éclairent sur les progressions organiques que nous notons

[1] Fabre-Domergue, *Les Invisibles*, p. 71.

depuis l'être le plus infime jusqu'à l'être le plus élevé; ce sont elles qui nous permettent de comprendre les adaptations de certains organismes ou de certaines portions d'organismes à des conditions d'existence déterminées, et c'est grâce à des observations de cet ordre que les anatomistes ont pu formuler les grandes lois qui régissent le monde animal. C'est après avoir étudié l'ensemble des organismes, que Cuvier proclamait la loi des corrélations; E. Geoffroy Saint-Hilaire, celle de l'unité de plan de composition du règne animal, et c'est après avoir examiné les divers organes dans la série des êtres, que Henri Milne-Edwards nous révélait la division du travail physiologique.

Par conséquent, pour le savant qui s'occupe d'Anatomie comparée, l'idéal serait, comme nous le disions pour l'anthropologiste, de posséder des sujets entiers. Dans un laboratoire d'anatomie, on devrait pouvoir rencontrer, soigneusement préservés, les corps de tous les animaux qui existent, de telle manière qu'il fût possible, d'après le genre de travaux entrepris, d'avoir toujours sous la main des éléments de comparaison. Mais malheureusement nous sommes dans l'impossibilité de réaliser un pareil rêve, et dès lors nous devons nous préoccuper de signaler les principaux matériaux qu'on doit recueillir, en vue des recherches présentes et en vue de celles qui plus tard pourraient être entreprises. Envisageons tout d'abord les Vertébrés.

Lorsqu'un animal sera d'une taille telle qu'on pourra le préserver dans l'alcool, il ne faudra pas manquer de le faire, s'il correspond à un desiderata signalé avant le départ, ou s'il se rapporte à une forme animale rare ou nouvelle. D'ailleurs, comme cela découle de ce que nous avons dit précédemment, plus l'on rapportera, mieux cela vaudra. Nous ne parlerons pas des Reptiles, des Batraciens, des Poissons, qui, comme cela a été indiqué antérieurement, doivent toujours, si leur taille le permet, être envoyés dans l'alcool; les derniers dans l'acétate de soude, si l'on venait à manquer de ce liquide préservateur.

Nous recommanderons tout spécialement les petites espèces de Mammifères, les petites espèces d'Oiseaux, car généralement les anatomistes se sont occupés d'espèces de grande taille ou de taille moyenne, et il reste pourtant beaucoup de recherches, du plus haut intérêt, à accomplir sur celles dont les proportions sont réduites. Celles-ci n'ont pas été recueillies jusqu'à ce jour d'une ma-

nière satisfaisante, et j'étonnerai peut-être un peu mes lecteurs en leur disant que, si j'avais besoin de vérifier un point d'anatomie sur divers Mammifères ou Oiseaux vivant en France, je ne trouverais pas, dans nos collections, les éléments nécessaires pour le faire. Par conséquent, on ne doit pas craindre d'encombrer, par l'envoi même d'animaux communs dans les pays où l'on se trouve, les services d'anatomie comparée. Chaque animal expédié dans l'alcool devra porter sur l'étiquette, qui sera fixée après lui, l'indication de la localité dont il provient.

Si l'on ne peut, soit à cause de leur dimension, soit au point de vue des difficultés du transport ou de la dépense que nécessiterait la préservation, songer à expédier certains sujets entiers, il faut du moins s'efforcer d'en faire parvenir les parties les plus intéressantes et tout d'abord le squelette.

Nous avons dit plus haut comment celui-ci devait être préparé et disposé pour l'envoi[1]. Nous ne reviendrons pas sur ce sujet. Nous recommanderons seulement, d'une manière toute spéciale, aux voyageurs, de ne pas manquer d'attacher aux squelettes une étiquette portant le nom du pays où ils les auront recueillis, ainsi que le numéro correspondant des peaux. L'étiquetage est important à plusieurs points de vue. C'est en se basant sur les ressemblances ou les différences existant entre les squelettes des animaux actuels et ceux des animaux fossiles, que les paléontologistes établissent leurs déterminations. Il arrive fréquemment qu'ils constatent des ressemblances absolues ou des affinités très grandes entre les espèces fossiles et les espèces vivantes. Or, comme souvent les espèces vivantes n'ont plus le même habitat que les espèces disparues, il devient très important, au point de vue des émigrations anciennes, des déplacements qui sont survenus après des modifications dans le climat, d'être fixé de la façon la plus précise sur l'habitat de ces dernières. Sans remonter aux périodes anciennes des temps géologiques, considérons seulement ce qui s'est passé au commencement du quaternaire. Le Renne, qui vivait en France à cette époque, est allé habiter les régions arctiques; le Lemming l'a accompagné; l'Antilope Saïga s'est retirée en Asie et la Hyène du Cap semble être identique à celle des Cavernes. A la même époque, vivait un Éléphant, l'*Elephas primigenius*. On ren-

[1] Voir page 38.

contre aujourd'hui deux espèces d'Éléphants, une en Asie, une autre en Afrique. De laquelle de ces deux espèces se rapprochait l'Éléphant fossile ? Il se rapprochait de l'Éléphant d'Asie, dont il a été très probablement l'ancêtre. Voilà donc une notion d'une importance énorme, acquise pour nos sciences zoologiques, et cette notion, nous n'avons pu la posséder que grâce à un étiquetage indiquant la localité où avaient vécu les Éléphants figurant dans nos collections. Nous pourrions multiplier ces exemples à l'infini, mais ceux que nous avons donnés sont bien suffisants pour démontrer toute la valeur que possède notre recommandation.

D'autre part, il ne faudrait pas trop compter sur les zoologistes pour déterminer des squelettes envoyés sans étiquettes. Si l'on se préoccupe maintenant de réunir dans certaines collections de zoologie, à côté des peaux montées, les pièces du squelette ou les différents organes permettant d'établir leur spécificité, cela n'a pas eu lieu dans le temps, et il s'écoulera encore bien des années avant que ces grandes lacunes ne soient comblées. Certaines espèces de Mammifères ou d'Oiseaux ne sont connues que par un unique ou quelques rares échantillons, et leurs peaux sont souvent parvenues sans le crâne, ou bien avec un crâne mutilé. La plupart du temps, les os des membres n'ont pas été transmis. Comment faire une détermination dans un cas semblable? Et d'autre part, supposons la tête et les os des membres conservés, il faudrait donc, chaque fois qu'on soupçonnera qu'un squelette appartient à une espèce figurant empaillée dans les collections, détruire le montage et aller à la recherche des parties osseuses, dont la comparaison seule peut fixer la diagnose ? Il est trop clair, pour que nous insistions sur un pareil sujet, qu'il est impossible de recourir à de semblables moyens pour découvrir le nom de l'animal auquel aura appartenu un squelette, et que les anatomistes qui déclareraient qu'ils n'ont nul besoin de connaître les localités dont proviennent les parties osseuses qu'on leur expédie, s'exposeraient à ne jamais pouvoir en posséder la détermination.

On ne doit pas se borner à recueillir des squelettes de sujets *adultes mâles et femelles*, il faut encore avoir le soin d'en prendre d'individus jeunes, le développement de certaines portions du squelette étant très intéressant à connaître pour les anatomistes et les paléontologistes.

Nous disions tout à l'heure que, dans bien des cas, le volume

des échantillons serait tel que les voyageurs ne sauraient songer, à cause des difficultés du transport, à les faire parvenir à nos établissements scientifiques. Ainsi il faudra des circonstances toutes spéciales pour pouvoir assurer l'envoi de squelettes de Cétacés de grande taille. Mais si l'on ne peut expédier l'animal tout entier, on pourra peut-être préserver quelques parties de son squelette. En ce qui concerne les animaux que nous venons de citer, s'ils appartiennent à des espèces rares ou mal représentées dans nos musées, on devra tâcher d'envoyer la tête, les membres, les os du bassin, s'ils existent. Si l'on ne peut rien faire de tout cela, on sera forcé alors de se borner, et c'est là une *recommandation capitale*, à prendre *le rocher,* os tout à fait caractéristique des genres de cet ordre, qui n'est rattaché aux os voisins que par du tissu fibreux. La colonne cervicale devra être jointe à cet envoi, car elle présente des modes de constitutions différents.

De même, pour les autres animaux, il faudra au moins faire parvenir les têtes et leur joindre des parties du squelette, si elles présentent des particularités caractéristiques, par suite d'adaptations spéciales.

Quand il s'agira de têtes de Mammifères, on aura le soin de constituer, pour chaque espèce, des séries dont les échantillons proviendront de sujets jeunes (pour l'observation de la première dentition); de sujets adultes, mâles et femelles (ces dernières différant souvent beaucoup des mâles), de sujets vieux (accusant au plus haut degré les caractères génériques et spécifiques). Si l'on séjourne longtemps dans une localité et qu'on constate des variations individuelles, telles que celles se produisant très souvent dans les appendices garnissant la tête de certains Ruminants, on conservera les crânes des sujets présentant ces anomalies. Il en sera de même en ce qui concerne les Oiseaux, dont la portion antérieure de la face, le bec, peuvent, dans une même espèce, offrir de grandes différences de forme et de développement. L'observation des races de Mammifères ou d'Oiseaux domestiques s'impose aux voyageurs. Ils devront, s'il leur est impossible d'en expédier des squelettes entiers, en faire parvenir au moins les parties qui leur paraîtront les plus modifiées, les plus adaptées. Quand, dans un même pays, vivra, à côté d'une forme domestique, une forme sauvage qu'on pourra soupçonner appartenir à la même espèce, il sera très intéressant d'obtenir un squelette de chacune d'elles.

C'est ce qu'a fait M. A. Grandidier, à Madagascar, pour les Zébus sauvages et domestiques existant dans cette île.

Au point de vue des précautions à prendre pour obtenir de bons squelettes, nous recommanderons, autant que cela pourra se faire, de tuer les animaux avec du poison; ce qui sera toujours aisé quand il s'agira de ceux qui sont carnassiers. Les divers pièges, les divers procédés de capture dont nous avons parlé pour les Mammifères et les Oiseaux, devront être également utilisés, afin de posséder des sujets dont le corps ne soit pas en partie fracassé, comme cela arrive par suite de l'emploi des armes à feu.

Les parties de l'organisme, que l'on doit chercher à conserver, varient naturellement beaucoup, suivant les animaux que l'on considère. Ces parties peuvent être la tête, les membres, les organes des sens, les appareils présidant aux diverses fonctions, ou enfin les centres nerveux.

Les têtes devront toujours être enlevées avec précaution, de manière à ménager l'appareil hyoïdien, qui sert de support à la langue. Cette dernière pourra donner lieu à de très curieuses observations de la part des voyageurs, et je rappellerai à ce sujet combien est intéressant l'appareil lingual de certains Mammifères, tels que le Fourmilier, de certains Oiseaux, tels que le Pic, de certains Reptiles, tels que le Caméléon.

Les organes de l'audition parviendront, ainsi que ceux de la vue, du goût, de l'olfaction, avec les têtes qui les comprennent, et l'on voit tout le profit que tireront de semblables envois les anatomistes. La manière dont les animaux perçoivent les sensations extérieures, les transformations infinies que subissent les appareils de perception pour s'adapter à des conditions de vie très différentes constituent d'innombrables sujets de recherches, et ce côté des études de l'Anatomie comparée réserve encore de belles découvertes à accomplir. Je n'ai pas besoin d'ajouter que, pour assurer de semblables investigations, la préservation par l'alcool est de la plus absolue nécessité.

Les membres devront être détachés du corps et envoyés lorsqu'ils paraîtront offrir quelque particularité de structure intéressante, que le développement ou l'atrophie de telle ou telle portion de leurs parties constitutives, en vue d'adaptations spéciales, révélera aux voyageurs. Si ceux-ci viennent à se trouver en présence d'animaux ayant, tels que l'Aye-Aye, le *Dactylopsilus,* un dévelop-

pement extraordinaire d'un doigt de la main, ils ne devront pas hésiter, s'ils ne peuvent conserver l'animal entier, à séparer un bras et à en assurer la conservation. Je pourrais citer toute une série d'exemples de cet ordre, montrant qu'à défaut du corps complet, il y a grand intérêt, dans certains cas, pour les anatomistes à en posséder seulement des fragments.

Les organes internes devraient toujours être préservés, et autant que possible dans l'alcool. Seulement, il est bien des cas où cela est mal aisé à cause du volume des pièces, à cause de leur transport. Mais les voyageurs ne devront pas hésiter à tâcher de venir à bout de ces difficultés. Par l'envoi des divers viscères, ils rendront les plus grands services pour les études d'anatomie comparée.

Si nous envisageons seulement la classe des Mammifères, quelle diversité n'apercevons-nous pas, dès les premières études, dans la forme de l'estomac! Nous trouvons des estomacs simples ou uniloculaires, et des estomacs complexes ou multiloculaires, comprenant deux, trois ou quatre poches. Ces dispositions différentes sont bien évidemment en rapport avec le genre de nourriture des animaux, mais cette explication du fait ne suffit pas à satisfaire la curiosité de l'anatomiste. Celui-ci veut savoir comment peu à peu l'estomac, qui primitivement était simple, est arrivé à acquérir un haut degré de complexité; et pour résoudre ce problème, il lui faut de grandes séries de viscères, provenant de très nombreuses espèces. Avec ces échantillons multiples, il trouvera des formes de passage qui l'éclaireront sur les modifications graduelles qui se sont accomplies.

L'intestin présente également des formes, des dispositions diverses et toutes particulières de certaines de ses parties, suivant les Vertébrés que l'on considère, et il est très intéressant de pouvoir en faire l'étude. La longueur varie, la distribution glandulaire n'est pas la même, la disposition de la muqueuse est différente, le calibre est sujet à des modifications, et l'appendice cœcal simple ou composé a une forme, un volume tout particulier, suivant les animaux que l'on observe. C'est à cause de ces différences, si importantes au point de vue de l'histoire de la digestion et de l'absorption, si importante également pour les zoologistes, qui tirent de leur observation des renseignements d'une très haute valeur pour la classification, que les voyageurs devront tâcher de faire parvenir l'intestin des animaux dont ils disposeront.

Les glandes annexes du tube intestinal, telles que le foie, le pancréas, seront jointes à ces envois. La forme, le développement de l'appareil biliaire, la disposition de ses diverses parties constitutives ne sont pas les mêmes, suivant les genres qu'on examine.

L'appareil de la respiration sera également l'objet de recherches spéciales, quand l'animal aura un genre de vie pouvant amener des modifications dans la disposition normale qu'il devrait posséder. Nous recommanderons tout particulièrement l'examen de la trachée des Oiseaux, qui, sur bien des espèces, prend un développement surprenant, ce qui l'oblige à décrire des circonvolutions les plus bizarres.

L'organe de la voix, le larynx, devra également attirer l'attention, car sa structure, la disposition de ses différentes parties varient beaucoup, et l'on comprend qu'il doive en être ainsi, les sons émis par les animaux étant si différents suivant les espèces. Dans le cas où des poches plus ou moins volumineuses seront annexées à cet organe, il faudra les dégager avec soin.

Lorsqu'il s'agira de l'appareil de la circulation, le cœur seul devra tout d'abord fixer l'attention, car la forme, le volume de cet organe, la disposition de ses cavités intérieures, la manière dont elles communiquent entre elles, la façon suivant laquelle arrivent ou se détachent les gros vaisseaux, peuvent donner lieu à de très intéressantes observations, étant donné surtout que le mode de vie des animaux est bien connu. Si, durant le cours d'une dissection grossière, on venait à constater la présence de plexus artériels ou veineux, évidemment dus aux conditions toutes particulières régissant la respiration et la circulation, il faudrait enlever les portions du corps où se trouvent être situées ces parties du système circulatoire, les préserver dans l'alcool, car, plus tard, arrivées dans les laboratoires, elles pourront donner lieu à des injections locales très instructives.

Nous n'insisterons pas sur toute l'importance qu'on doit attacher à la préservation des organes génitaux-urinaires. Il faudra surtout, alors qu'il s'agira de Mammifères, avoir des utérus en état de gestation, des fœtus avec la totalité de leurs membranes d'enveloppe. Le placenta surtout devra être recueilli avec les plus grands ménagements, car son examen peut révéler des affinités entre les animaux dont il provient et d'autres animaux, qui, par leurs formes extérieures, par de très nombreuses particularités de leur structure

tant osseuse qu'organique, semblent être absolument dissemblables[1].

Chez les espèces de Vertébrés ovipares, on s'efforcera de conserver les œufs à divers degrés de développement, surtout si l'attention a été appelée, avant le départ, sur tout l'intérêt qu'il y aurait à posséder des renseignements sur certaines d'entre elles.

La préservation des œufs peut avoir un but multiple. Ainsi, quand il s'agit des Oiseaux, il est quelquefois très intéressant de savoir comment le squelette se développe, vu que, chez l'embryon, on peut constater l'indépendance de certaines parties osseuses qu'on trouve soudées entre elles au moment de la naissance. Lorsqu'il s'agira d'assurer la conservation d'œufs pour de semblables recherches, il suffira de percer la coquille aux deux pôles, de perforer la membrane qui la double et de plonger l'œuf ainsi préparé dans l'alcool.

Mais si l'on se propose d'étudier des stades divers de développement, pour pouvoir acquérir la connaissance de la manière suivant laquelle se constituent les divers feuillets et les tissus ou les organes qui en dérivent, il faudra procéder d'une toute autre manière. On devra, dans ce cas, si c'est un œuf d'Oiseau, de Reptile, de Chélonien, de Poisson, briser la coquille ou la membrane extérieure, s'il n'existe pas de calcification, et laisser tomber le contenu dans un vase où l'on aura versé de la liqueur de Müller.

Nous avons décrit antérieurement les procédés à suivre pour cette opération[2].

Nous rappellerons que lorsque, durant leur développement, les animaux passent par des périodes de métamorphose, il est *de la plus absolue nécessité* de recueillir des échantillons correspondant à tous les stades parcourus.

Si nous considérons le système nerveux, nous ferons tout d'abord remarquer que c'est le cerveau dont la préservation devra, en premier lieu, être assurée. S'il s'agit de Vertébrés à squelette osseux, tels que les Mammifères, les Oiseaux, les Reptiles, les Batraciens, on devra procéder suivant la taille des animaux. Quand on enverra les têtes avec tous les tissus qui les environnent, tous les organes qu'elles abritent, il faudra agir, comme nous l'avons dit,

[1] La préservation par l'alcool s'impose absolument dans ces cas.

[2] Voir page 21.

quand il s'est agi des cerveaux humains. Lorsque les animaux seront de petite taille, il suffira de bien dégager l'ouverture du trou occipital pour permettre à l'alcool de venir imbiber la matière cérébrale. Dans le cas où l'on voudrait envoyer le cerveau seul, on se servirait de la scie pour détacher la calotte crânienne, si les parois en étaient épaisses, ou de ciseaux à lames plus ou moins fortes, si les os étaient minces.

Lorsqu'on aura à faire à des cerveaux volumineux, il faudra les expédier comme nous l'avons indiqué pour les cerveaux humains[1]; s'il s'agit de cerveaux de petits animaux, on devra les placer dans des tubes de verre, dont le fond aura été garni d'ouate ou d'un peu de filasse. On déposera le cerveau sur ce lit, on versera de l'alcool et on interposera entre ce liquide et le bouchon un nouveau tampon d'ouate, remplissant tout le vide qui subsistera, de manière qu'il ne se produise pas de ballottements pouvant altérer la substance cérébrale.

En ce qui concerne les Poissons osseux, on procédera à l'ablation de la calotte du crâne avec des ciseaux, en commençant le détachement par le trou occipital. Ce sont encore des ciseaux ou un scalpel qui serviront pour les Poissons cartilagineux. Nous recommanderons de ne pas chercher à enlever le cerveau des Poissons, mais de se borner à détacher la tête et à envelopper le tout dans de la ouate.

Les recherches que l'on peut faire sur le cerveau des animaux sont très variées, et les observations qui en découlent, de la plus haute importance. Elles ne nous éclairent pas seulement sur la structure de cet organe, mais elles jettent un grand jour sur les phénomènes de la vie auxquels il préside, et en même temps elles nous servent puissamment pour établir la place que certains êtres occupent dans le cadre de nos classifications.

J'appellerai d'une manière toute particulière l'attention sur l'intérêt qu'il y aurait à réunir en voyage des préparations microscopiques du sang des divers animaux. Les globules du sang diffèrent par leurs formes, leur diamètre, suivant les êtres que l'on considère, et leur étude est des plus importantes.

Nous venons de passer en revue les principaux faits qu'un voyageur devra toujours avoir présents à sa mémoire, lorsqu'il voudra

[1] Voir page 43.

s'occuper d'Anatomie comparée concernant les Vertébrés. Mais il en est beaucoup d'autres, dont l'exposé serait trop long à faire ici, qui lui seront indiqués dans les laboratoires avant son départ, et il en est plusieurs dont l'importance se révélera naturellement à lui, lorsqu'il se trouvera au milieu de toutes ces formes animales exotiques dont il devra chercher à nous faire bien connaître l'organisation.

En ce qui concerne les animaux invertébrés, les dimensions de ceux-ci sont généralement assez réduites pour qu'on puisse les envoyer tout entiers. Nous recommanderons seulement de faire parvenir plusieurs échantillons, car il est souvent nécessaire d'avoir divers sujets pour les études. Au point de vue de la conservation, nous avons donné, dans un des premiers chapitres de ce travail, tous les renseignements nécessaires [1].

Si l'on venait à capturer un Céphalopode de très grande taille, on l'expédierait dans un baril, avec une forte quantité de liqueur de Müller.

CHAPITRE XVI.

DES COLLECTIONS DE PLANTES PHANÉROGAMES.

La récolte des végétaux, de quelque nature qu'ils soient, offre des intérêts si divers, qu'elle doit être l'objet d'une attention toute particulière de la part des voyageurs. Elle permet de constater le mode de composition de la flore d'une région et de rendre ainsi possibles des observations concernant la distribution géographique des végétaux à l'époque actuelle et durant les époques géologiques. D'autre part, elle nous fait connaître des plantes dont les diverses parties peuvent être utilisées dans l'industrie, ou trouver leur emploi dans la thérapeutique. Par conséquent, comme l'a dit M. Bureau, dans la remarquable conférence qu'il a faite au Muséum, en vue des voyageurs, conférence dont nous allons successivement rappeler les parties les plus importantes, il n'est pas seulement utile de connaître les espèces végétales, mais il importe que les voyageurs nous renseignent sur l'emploi qui peut en être fait dans la région où ils les ont récoltées.

La partie fondamentale de toute collection botanique est l'her-

[1] Voir pages 22 et suivantes.

bier, c'est-à-dire l'assemblage à l'état sec des divers végétaux qu'on a recueillis.

Comment doit-on récolter des plantes pour former un herbier? Supposons qu'on veuille collectionner des échantillons d'un Pin : on prendra d'abord un rameau garni de fleurs, un rameau avec les fruits dans tout leur développement et un morceau du tronc coupé transversalement. Si la plante est herbacée et de taille à pouvoir être conservée entière, on l'arrachera en ayant bien soin de ne pas abîmer ses racines; si elle est trop grande pour qu'on puisse songer à l'avoir dans tout son ensemble, on prendra un échantillon de la racine, un de la tige, avec des rameaux portant des fleurs et des fruits. Quand les fruits sont volumineux et secs, comme l'est la pomme de Pin, la préservation se fait toute seule; mais quand les fruits sont charnus, il faut avoir le soin de les placer dans de l'alcool. Nous ferons connaître plus loin les précautions spéciales qu'on doit prendre pour recueillir certaines variétés de végétaux.

Où faut-il faire les récoltes de plantes, c'est-à-dire herboriser? On doit herboriser partout, car il n'est pas d'endroit où l'on ne soit exposé à rencontrer quelque espèce végétale intéressante. Ainsi, pendant longtemps a vécu, seulement sur la place Saint-Germain-l'Auxerrois, une espèce d'Amaranthe, et M. Vallot, qui a étudié la flore du pavé de Paris, a signalé la présence, dans notre capitale, de deux cent vingt espèces végétales. Ce ne sont pas seulement les interstices des pavés qui donnent asile à des plantes, mais également ceux compris entre les pierres ou les moellons de nos clochers, de nos murs, des vieilles murailles. C'est au milieu de ruines de châteaux féodaux que vivent des plantes d'Asie Mineure, dont les graines furent rapportées involontairement à l'époque des Croisades, perdues au milieu des bagages. Il semble qu'il n'y ait pas d'endroit où l'on ne puisse rencontrer quelque plante; ainsi c'est accrochées aux rochers les plus escarpés de nos grandes chaînes de montagnes, qu'on recueille de magnifiques espèces de Saxifrages. Les champs cultivés peuvent donner lieu à des trouvailles intéressantes, car l'homme y introduit, sans s'en douter, diverses espèces vegétales, originaires des pays d'où viennent les blés, les avoines, les fourrages, etc., qu'il a ensemencés. Les prairies naturelles et artificielles réservent aux botanistes d'amples récoltes, ainsi que les pampas et les steppes. Celles-ci sont plus particulièrement peuplées par des espèces bulbeuses. Les déserts mêmes, quoique M. Cos-

son ait dit, en parlant du Sahara, qu'on n'y rencontrait une plante nouvelle que par chaque degré de latitude, sont certainement habités par des végétaux très intéressants, restés encore inconnus.

Les bois constituent une des stations qui doivent être le plus recommandées à l'attention des voyageurs. Ils auront à explorer d'abord leurs lisières, qu'ils suivront attentivement sur une certaine étendue, puis leurs profondeurs. Sur les lisières, ils recueilleront les plantes herbacées, puis des échantillons pris sur les arbrisseaux et les arbres. Il leur sera quelquefois difficile d'apercevoir les fleurs ou les fruits de ces derniers, à cause de la distance considérable à laquelle ils se trouveront être placés au-dessus du sol. Ils pourront alors avoir recours pour les découvrir à l'emploi d'une lorgnette. Mais les fleurs, les fruits aperçus, il restera à s'en emparer, et l'altitude considérable, à laquelle se trouveront être situées ces parties de l'arbre, ne laissera pas que de causer un sérieux embarras. Si elles sont susceptibles d'être atteintes sans danger, on pourra faire grimper un indigène, et tout le monde sait que les races primitives, douées d'une extrême souplesse, se prêtent très bien à ce genre d'exercice. Dans le cas où l'on craindrait un accident, on pourra utiliser un échenilloir ou jeter à bas, d'un coup de fusil, le rameau convoité. Enfin, si ces deux procédés n'étaient pas applicables, il resterait l'emploi d'une dernière ressource, consistant à faire abattre l'arbre.

Quand on pénètre dans l'intérieur des grandes forêts, on s'enfonce sous une voûte épaisse et sombre interceptant les rayons du soleil. Le manque de lumière entraîne après lui la disparition de toute trace de végétation à la surface du sol, et l'on peut s'avancer sur de grands espaces sans rencontrer une plante. Mais dès que la lumière arrive à se glisser au travers du feuillage, dès qu'il y a, comme dans les clairières, une large brèche ouverte dans le manteau de verdure qui couvrait la terre, on est sûr de voir surgir des arbrisseaux, des Lianes dans les pays chauds, des plantes diverses. C'est donc dans des forêts pas par trop denses, vers les points où il existe des éclaircies, qu'il faut se diriger de préférence, si l'on veut faire d'amples moissons.

Les plaines, les déserts, les forêts ne sont pas les seuls endroits où l'on doive herboriser. Il faut suivre les berges des ruisseaux, des rivières, des fleuves, celles des embouchures, car en ces diverses localités vivent des espèces qui leur sont tout à fait particulières. Il est, d'autre part, nécessaire de recueillir les plantes vivant dans

les eaux douces, dans les eaux salées, dans les eaux saumâtres. Ces végétaux, la plupart du temps, viennent étaler leurs feuilles à la surface, mais il en est qui ne s'élèvent jamais ainsi et qui restent toujours submergés, et qu'on n'aperçoit qu'à une certaine profondeur.

Quand, par les débris trouvés sur les rives, on soupçonnera la présence de semblables espèces, on utilisera la drague ou des râteaux, qu'on traînera sur le fond, des crochets semblables à ceux employés pour détacher des lignes, des grappins. Les embouchures des grands fleuves, les localités où la marée fait encore sentir son effet, méritent d'être surveillées, car il y a là des plantes dont l'existence singulière se passe une partie à l'air libre et l'autre sous les flots. En France, on a rencontré, dans ces dernières années, à l'embouchure de grands fleuves, comme la Loire, de belles espèces végétales qui n'avaient jamais attiré l'attention des naturalistes et qui étaient nouvelles pour la science. A l'étranger, on n'a presque rien recherché dans des localités semblables à celles que nous venons de signaler, et par conséquent il y a beaucoup de végétaux encore inconnus à en rapporter. Il en est de même en ce qui concerne la flore des marais, qui partout a été délaissée. Mais les dangers que peut courir un voyageur qui entreprendrait de visiter de semblables localités sont tellement grands dans les pays chauds, qu'on ne saurait trop lui recommander la prudence. C'est dans ces cas qu'il sera utile d'avoir recours aux indigènes, qu'on formera par des herborisations dans des parties saines et qui, une fois suffisamment instruits, pourront s'aventurer sans danger là où un Européen se trouverait exposé à contracter les germes de terribles maladies. Si l'on veut quand même pénétrer dans des régions marécageuses, il ne faudra jamais le faire le matin, ni le soir.

L'exploration des montagnes ne cesse, dans nos régions, d'amener tous les ans la découverte de quelques espèces végétales non encore signalées. On peut juger par ce fait de ce que des explorations entreprises au sein des massifs montagneux de l'Asie ou de l'Afrique centrale réservent de nouveautés aux voyageurs. Nous avons dit plus haut, en parlant de la faune des Insectes, de celle des Mollusques, que les espèces animales qui les constituaient s'étageaient en quelque sorte sur le flanc des montagnes; il en est de même des espèces végétales, dont la répartition se lie à l'altitude. Aussi faut-il toujours procéder aux herborisations dans les mon-

tagnes, en explorant des zones successives dont l'altitude doit être soigneusement notée.

M. Bureau a fait remarquer, d'autre part, que la flore est susceptible de présenter, à cause de conditions climatologiques différentes, de très grandes dissemblances, suivant qu'on explore tel ou tel versant d'une chaîne de montagne. Par conséquent, il est de grands reliefs du sol et des portions de grands reliefs qui remplissent le rôle de barrières et s'opposent à la dissémination des espèces végétales. Ils constituent alors une partie des limites des provinces botaniques. Il en résulte qu'il ne faut pas supposer, d'après l'inspection d'un seul versant de montagnes ou de chaînes de montagnes, qu'on soit arrivé à connaître sa flore. Le versant opposé peut ménager des surprises. Quelquefois, ce n'est pas un changement brusque de végétation qu'on observe sur les monts, séparant deux régions botaniques, mais le mélange de deux flores. On peut être ainsi appelé à découvrir des centres de dispersion.

A la question suivante : Quand faut-il herboriser? M. Bureau répond : *Toujours.* Car, en été comme en hiver, au printemps comme en automne, on est sûr de rencontrer des espèces végétales qui se développent seulement durant chacune de ces périodes. Pourtant, d'une manière générale, l'on peut dire que les Phanérogames se montrent durant l'été, et les Cryptogames durant l'hiver.

Les instruments nécessaires à la récolte des plantes sont : une boîte à herboriser ou un cartable, un piochon, un sécateur, un flacon d'alcool. La boîte doit s'ouvrir dans toute la longueur, et son ouverture doit correspondre à la longueur du papier dans lequel on mettra à sécher les plantes. Cette disposition a cet avantage, que les échantillons, sortis de la boîte entiers ou pliés, n'ont pas besoin de subir de manipulations pour être introduits entre les feuilles au milieu desquelles s'accomplira leur dessiccation.

A la place de la boîte à botanique, on peut se servir d'un cartable, dans lequel sont rangées des feuilles de papier entre lesquelles on introduit les plantes au fur et à mesure de leur récolte. Le flacon d'alcool, qui doit présenter une large ouverture, est destiné à contenir les fruits pulpeux, qu'on ne saurait toujours songer à faire sécher.

Ces considérations générales acquises, il reste à indiquer com-

ment il faut récolter les végétaux, et voici à ce sujet les instructions données par M. Bureau.

La première recommandation à faire est celle de procéder lentement à la recherche des plantes, de ne pas quitter un endroit sans être bien sûr d'avoir observé jusqu'aux plus humbles plantules.

Si l'on constate qu'une plante n'est pas arrivée à la période de floraison et de fructification, il faudra, si l'on habite le pays, retourner la chercher au bout de quelque temps. S'il n'y a que des fruits, il faudra les cueillir, les préserver avec soin, de manière à pouvoir les cultiver plus tard.

Les plantes herbacées doivent être récoltées tout entières, avec leurs racines, car les parties des végétaux enfouies sous la terre offrent autant de caractères que le font celles qui s'épanouissent à sa surface. Il existe des souches traçantes, des rhyzomes, des bulbes, des bulbes doubles, des racines pivotantes, etc. Si la tige est trop longue pour que la plante rentre dans la boîte, on la replie autant de fois que cela est nécessaire, sans la courber en arc, en l'écrasant, pour que l'introduction en soit possible. Avec des végétaux herbacés de très grande taille et à tige de gros diamètre, on ne saurait songer à procéder ainsi. Il faut alors détacher la portion supérieure de la plante, avec les inflorescences et les fruits qu'elle supporte, puis prendre quelques feuilles, une portion de la tige et enfin un échantillon des racines. Il arrive, pour certaines plantes, que les feuilles situées à la base de la tige, les feuilles radicales, sont différentes de celles qui sont insérées sur les portions supérieures de l'axe. Il est donc nécessaire, quand on ne prend que des portions d'un végétal, de s'assurer s'il n'existe pas ces deux sortes de feuilles, qui devront figurer dans l'herbier.

Quand il s'agit de récolter des plantes ligneuses, on doit détacher de celles-ci, successivement, un rameau garni de fleurs et un autre garni de fruits. Mais il peut arriver que les fruits soient d'un gros volume, et alors il faut les recueillir séparément.

La prise d'échantillons sur des Palmiers nécessite des soins tout particuliers. Les feuilles doivent être rapportées entières. Si elles sont trop longues, il est facile de les replier deux ou trois fois sur elles-mêmes, de manière à limiter leur volume. Si elles sont trop larges, il n'est rien de plus aisé que d'en supprimer, avec un sécateur ou des ciseaux, tout un côté, *sans toucher à l'axe* ou *rachis*. Il

est d'une importance capitale de *recueillir les feuilles avec leur base entière,* qui se présente, une fois détachée, sous la forme de croissant; le mode d'insertion des feuilles de Palmiers varie suivant les espèces et constitue un des caractères sur lesquels on s'appuie pour les déterminations.

Dans le cas où l'on se trouverait dans l'impossibilité de rapporter une feuille complète, il faut en prendre des fragments. Ceux-ci devront comprendre le sommet, le milieu et la base de l'organe, dont on déterminera d'autre part la longueur. Quant aux inflorescences, on les détachera tout entières et on les suspendra pour les faire sécher, en ayant le soin d'en placer d'autres en totalité ou en partie dans l'herbier. Il en sera de même des régimes de fruits. Il est nécessaire, pour ne pas que ces parties s'abîment, de les envelopper soit d'un filet, soit d'une étoffe légère. On ne devra pas oublier de rapporter un échantillon du tronc.

La récolte des Lianes exige également d'être accomplie suivant une méthode déterminée. Après avoir cueilli des rameaux avec les fleurs, on doit se préoccuper d'en avoir, plus tard et sur le même pied, avec des fruits, qu'on entourera d'un fil ou d'une ficelle, pour ne pas qu'ils puissent s'ouvrir, une fois secs. Cela fait, on prendra sur le pied, dans toute sa longueur, des échantillons échelonnés, de manière à constituer un petit fagot. Le bois de ces végétaux présente des caractères distinctifs. Des fleurs et des échantillons des rameaux seront mis en herbier.

Nous avons vu où il fallait récolter les végétaux, comment on devait s'y prendre pour avoir des échantillons susceptibles d'être utilisés; il nous reste maintenant à indiquer la manière dont on doit procéder pour assurer la conservation des objets ramassés.

Le premier but à atteindre est d'arriver à dessécher les plantes le plus rapidement et le mieux possible. Pour cela, on doit se servir de papier non collé, susceptible d'absorber l'humidité, tout en étant résistant et souple. Il doit avoir une certaine épaisseur, pour qu'il puisse s'emparer de toute l'humidité dégagée par les végétaux. S'il était trop mince et qu'on n'eût pas le temps de surveiller d'une manière continue l'herbier en préparation, celui-ci se pourrirait, les plantes conservant une grande quantité d'eau que le papier ne serait plus capable d'absorber. On trouve dans le commerce un papier gris spécial, utilisé par la plupart des botanistes.

On fabrique, en Angleterre, un papier destiné à la dessiccation et dont l'épaisseur est celle de la main. Outre que par son volume il est très encombrant, peu aisé à transporter durant les voyages; il a le grand inconvénient, une fois qu'il est imbibé d'humidité, de sécher avec une très grande lenteur.

Quelques botanistes se servent de papier de paille, parce qu'il a l'avantage de mieux préserver les couleurs que ne le fait le papier buvard. Mais comme il ne se laisse pas pénétrer par l'eau qui se dégage des plantes, on ne doit l'utiliser qu'avec des végétaux peu aqueux, et encore faut-il surveiller beaucoup les échantillons et les transporter *journellement* d'un papier dans un autre, jusqu'au moment où ils sont secs.

Le format du papier à dessécher doit être le même que celui du papier destiné à recevoir définitivement les plantes, o m. 45 de hauteur sur o m. 29 de longueur. Si le format du papier à dessécher était plus grand, on serait amené à préparer des échantillons dont les dimensions ne correspondraient plus au format des herbiers, tel qu'il a été adopté dans toutes les collections.

Autrefois, on se servait pour comprimer les plantes, une fois qu'elles avaient été disposées dans les feuilles où devait commencer leur dessiccation, de presses de différents modèles. Mais ces appareils sont volumineux, d'un transport malaisé; aussi préfère-t-on maintenant se servir de châssis. Ces appareils légers et résistants consistent en un cadre rectangulaire formé de tringles de fer assez solides. Les grands côtés sont réunis l'un à l'autre par trois traverses, placées à égale distance les unes des autres. La superficie est garnie d'une toile métallique à mailles de o m. 002 à o m. 003. On place entre deux châssis le paquet de plantes que l'on veut comprimer, puis on passe, sous le paquet ainsi formé, deux courroies correspondant aux deux traverses extrêmes. On ramène les extrémités de celles-ci sur le châssis supérieur, et on les boucle en déterminant une pression en rapport avec l'effet que l'on veut produire. Si l'on n'a pas de châssis, on peut tout simplement se servir de planchettes unies, dépassant un peu en grandeur le format du papier.

La préparation des plantes doit être faite le plus rapidement possible après qu'elles auront été cueillies. « Il est utile cependant de noter que la préparation immédiate, au retour de la course, n'est pas toujours la meilleure. Il y a quelques plantes qui fleu-

rissent aux premières heures du jour et dont les pétales tombent quelques heures après : les Lins, les Cistes, les Hélianthèmes, par exemple. Il est, en général, avantageux, quand il y a des boutons prêts à s'épanouir, de retarder la préparation jusqu'au lendemain matin ; on trouvera alors les fleurs parfaitement épanouies dans la boîte et même quelquefois dans le cartable [1]. »

Lorsque les plantes ont été trop entassées dans la boîte, elles tendent rapidement à fermenter, et, d'autre part, si elles n'ont pas été suffisamment serrées, elles se crispent, et dès lors sont difficiles à étaler.

Pour dessécher les plantes, on dispose sur une table un coussin formé par trois ou quatre feuilles à herbier, puis on pose ouverte sur ce matelas une feuille de ce même papier, en ayant le soin que son dos soit tourné en sens opposé des précédentes. On tire alors un échantillon de la boîte et on le place sur le feuillet ouvert, en lui donnant une disposition aussi rapprochée que possible de celle qu'il possédait quand on l'a cueilli. Comme l'ouverture de la boîte doit avoir, ainsi que nous l'avons fait remarquer, la grandeur du papier dont on se sert, il en résulte que les échantillons de grande taille se trouvent être tout pliés et qu'on n'a qu'à procéder à l'arrangement de leurs diverses parties. Pour maintenir les divers organes dans la situation que l'on désire, alors que, par suite de leur élasticité, ils tendent à prendre une mauvaise situation, on les immobilise au fur et à mesure de leur arrangement, en déposant sur eux de petites rondelles de plomb ou tout simplement de petits cailloux plats. Si les plantes sont de petite taille, on en dispose une série suffisante pour que la feuille soit couverte.

Les soins à prendre pour que les échantillons se trouvent être bien disposés consistent à les débarrasser soigneusement, avant de les étaler, de la terre qui était restée attachée aux racines. Puis d'arranger les feuilles de telle façon que les unes se présentent par leur face supérieure, les autres par leur face inférieure. Les fleurs doivent être étalées de telle sorte que quelques-unes soient visibles par leur face supérieure, les autres par leur face latérale.

Lorsqu'une feuille de papier est couverte de plantes, on rabat le feuillet libre et on place sur lui un nouveau coussin, puis une nouvelle feuille à remplir, et on procède ainsi jusqu'à ce qu'on

[1] Verlot, *Guide du Botaniste herborisant*, p. 58.

ait une douzaine de feuilles garnies d'échantillons. On prend alors le paquet et on le dépose entre deux châssis que l'on rapproche l'un de l'autre au moyen de courroies, de manière à développer une pression de 30 à 40 kilogrammes environ. Si l'on venait à manquer de courroies, on emploierait tout simplement, pour obtenir la compression, des pierres plates.

Les plantes, ainsi disposées dans une série de châssis, sont portées dans un endroit sec et abandonnées jusqu'au lendemain. Ce temps écoulé, on ouvre les paquets et on change les coussins, que l'on dispose au soleil ou dans un endroit chauffé pour les débarrasser absolument de l'humidité dont ils sont pénétrés. Puis on change les plantes de papier, on renouvelle les coussins et on les soumet de nouveau à la pression. On change encore les coussins au bout de vingt-quatre ou de quarante-huit heures, et cette opération se renouvelle ainsi jusqu'à ce que les plantes soient desséchées.

Quand les échantillons, au lieu d'être enfermés dans la boîte, ont été placés dans le cartable, si l'on a eu le soin de bien étaler les feuilles, les fleurs, les racines, au moment de la récolte, on n'a qu'à intercaler des coussins et à disposer les paquets dans les châssis.

Certaines plantes exigent pour pouvoir être desséchées des préparations toutes spéciales. « Quelques-unes des plantes aquatiques, dit M. Verlot, à feuillage capillaire, sont d'une consistance assez faible, et, une fois sorties de l'eau, elles se réunissent en pinceau ou en masse qu'il n'est plus possible d'étaler convenablement; la préparation sous l'eau, comme nous l'indiquerons pour les Algues, devra être pratiquée. D'autres, au contraire, par leur consistance, plus ou moins charnue, réclament une préparation d'un ordre tout spécial. Les *Sedum,* les *Sempervivum* et toutes les autres plantes succulentes, qu'une pression trop forte écraserait et rendrait méconnaissables, et dont une pression ordinaire ne pourrait anéantir la vie, doivent subir une préparation qui, en les tuant, les rende d'une dessiccation facile. Il en est de même des Orchidées, dont les feuilles sont plus ou moins charnues et les tubercules plus ou moins épais; il en est de même enfin pour toutes les Liliacées, Amaryllidées et autres plantes bulbeuses à feuillage succulent. La préparation à l'eau bouillante, qui est la plus anciennement usitée, consiste à plonger

toutes les parties de ces plantes, les fleurs exceptées, dans un vase rempli d'eau bouillante, où on les maintient pendant quelques minutes; on les dispose ensuite sur un linge ou un papier buvard pour les faire ressuyer; puis on les prépare comme les autres Phanérogames, en évitant surtout de leur faire subir une pression trop considérable, qui les écraserait facilement et les ferait adhérer au papier.

« Les plantes qui nous occupent, ajoute plus loin M. Verlot, peuvent être également soumises à la préparation au fer chaud. Celle-ci consiste à placer la feuille double qui contient l'échantillon sur un seul ou même sur plusieurs coussins superposés, puis on promène un fer chaud sur la feuille, recouverte ou non d'un matelas mince, jusqu'à ce que la plante ait rendu la plus grande partie de son humidité. On peut arrêter l'opération dès que la plante est tuée et la mettre ensuite sous presse, en la traitant comme s'il s'agissait de toute autre plante, ou bien l'on continue jusqu'à complète dessiccation.

« La préparation au fer chaud doit être pratiquée avec précaution, surtout à l'égard des fleurs à contexture délicate et qui se trouvent presque toujours tellement détériorées par l'emploi du fer chaud, qu'on ne peut plus s'en servir pour l'étude.

« Les bains alcooliques et acétiques sont, sans contredit, le moyen le plus commode et le plus expéditif de préparer les plantes grasses. On fait plonger celles-ci pendant environ vingt minutes dans l'un ou l'autre de ces liquides, puis on les dépose dans une serviette, où on les laisse se ressuyer à l'air, après quoi on les met en presse [1]. »

Si, durant le cours d'un voyage, on se trouve être pressé par le temps et qu'on désire faire sécher le plus rapidement possible les plantes recueillies, on pourra, s'il existe un four dans la localité où l'on est, les y déposer, pourvu que la température intérieure ne surpasse pas 40 degrés et que les plantes n'aient pas une structure trop charnue. On pourra également les disposer autour d'un foyer. Si les plantes sont très vasculaires et que pourtant on se trouve obligé de hâter leur dessiccation en les chauffant, il faudra faire de tout petits paquets, pour qu'elles ne viennent pas à s'altérer sous l'influence de l'humidité et de la température.

[1] Verlot, *loco cit.*, p. 65.

L'étiquetage doit se faire au moment de la préparation des plantes. On se servira d'étiquettes en papier ordinaire assez larges, présentant une double boutonnière, de telle manière qu'on puisse les engager au travers de la tige ou d'un de ses rameaux.

L'étiquette se trouvera ainsi fixée *et elle ne doit plus quitter l'échantillon.* On peut également passer un fil dans l'étiquette et la rattacher par son intermédiaire à une portion du végétal. Les étiquettes doivent porter les renseignements suivants, inscrits au crayon ou à l'encre : 1° le nom de la localité; 2° une indication sur le port de la plante, sur tous les caractères en général qui ne peuvent être révélés par une portion du végétal; 3° la désignation de l'endroit où la plante a été cueillie : bois, prairies, marais, rochers, etc.; 4° des renseignements sur la nature du sol : siliceuse, calcaire, granitique, etc.; 5° la mention de la couleur des fleurs et des feuilles; 6° le nom vulgaire par lequel on désigne la plante dans le pays où l'on se trouve; 7° l'indication de ses usages, si elle est utilisée; 8° la date du jour où elle a été cueillie et un numéro. M. Bureau recommande cette indication d'une façon spéciale. Le numéro s'applique à l'ensemble des échantillons d'une même espèce recueillis dans une même localité, le même jour. On herboriserait donc deux, trois, quatre jours de suite dans la même localité, qu'il faudrait mettre chaque jour un numéro différent sur les étiquettes accompagnant les plantes.

Les plantes desséchées, il s'agit de les expédier. La première chose que doit avoir en vue à ce moment le voyageur, c'est de les disposer de manière à employer peu de papier, à rendre par conséquent le paquet qu'il va faire le plus léger et le moins encombrant possible. Il ouvrira les feuilles doubles, pour prendre successivement dans chacune d'elles les plantes qui y sont contenues. Il disposera celles-ci sur des feuilles de papier simples, qu'il superposera les unes aux autres. Lorsque le paquet ainsi formé aura atteint des dimensions suffisantes, il l'enveloppera dans du papier imperméable, qu'il ficellera de la façon la plus solide. Si l'on ne doit plus se servir de ses châssis, on pourra, avant de corder, en appliquer un sur chaque face du paquet. Si l'on est dans un pays où il existe du bambou, on pourra faire fabriquer des châssis avec des portions de tige de cette plante et s'en servir comme des précédents pour consolider l'envoi.

M. Bureau recommande, pour l'envoi des plantes, un procédé

qui consiste à se servir de peaux de bêtes fraîchement tuées, dont on enveloppe, en plaçant le poil en dedans, les paquets à faire voyager. Dans ce cas, on ficelle de manière que toutes les parties du colis soient bien maintenues. La peau, en se séchant, se resserre et les plantes sont ainsi bien tassées. Il n'y a pas de danger qu'elles glissent entre les feuilles durant le voyage et qu'elles s'abîment.

Les paquets une fois faits, on doit les placer dans de bonnes caisses en bois, jamais dans des caisses en zinc, car si les plantes avaient conservé de l'humidité, ce qui peut arriver dans certaines régions, il ne se produirait plus d'évaporation et les échantillons ne tarderaient pas à se pourrir.

Les collections de fruits nécessitent pour être bien faites quelques précautions indispensables. Les régimes devront être enveloppés d'un filet ou d'un linge léger, avant d'être entourés de papier pour l'emballage. Au moyen de fils, on s'efforcera de bien maintenir toutes leurs parties. Les fruits secs seront ficelés de manière que, si leur déhiscence venait à se produire, leurs parties constitutives soient maintenues en rapport.

Pour la préservation des fruits charnus, l'alcool est le meilleur préservatif à employer. Seulement, il ne doit pas être trop fort : 30 ou 40 degrés suffisent. Le tafia est excellent pour ce genre de conservation.

De tout temps, les professeurs chargés des collections botaniques ont demandé aux voyageurs de rapporter des produits végétaux. « Nous comprenons sous cette désignation, disait Ad. Brongniart, dans les *Instructions pour les voyageurs,* publiées en 1860, toutes les parties des végétaux ou produits du règne végétal qui offrent de l'intérêt ou méritent d'être recueillis : tels sont les fibres employées dans la fabrication des tissus ou des cordages, les tissus naturels provenant de la préparation du liber des arbres, les papiers faits directement avec certaines plantes, les fécules, en y ajoutant les tubercules, racines, tiges ou graines dont on les extrait, les gommes, sucres, résines, cires végétales et autres sucs concrétés que fournissent les végétaux, les matières tinctoriales, enfin les racines, écorces, feuilles ou fruits employés soit en médecine, soit dans les arts industriels.

« Il est essentiel, autant que possible, de joindre à ces objets, avec une étiquette portant le même numéro, un échantillon en herbier des plantes qui les fournissent, et d'indiquer avec soin le

nom vulgaire tant de la plante que de la matière employée, et les usages auxquels on l'applique.

« Des échantillons, avec ces renseignements recueillis dans le pays où ces matières sont exploitées, auraient de l'intérêt, même pour les objets qui arrivent habituellement en Europe par la voie du commerce; car, dans un grand nombre de cas, l'origine de ces matières est entourée de beaucoup d'obscurité, la distinction de leurs variétés et de leurs diverses qualités est très difficile, et plusieurs d'entre elles ont été altérées par des falsifications ou des préparations secondaires.

« Il serait à désirer qu'on pût nous adresser une quantité suffisante de chacune de ces matières pour pouvoir la soumettre à quelques essais, si on le jugeait intéressant. »

Toutes ces recommandations d'Adolphe Brongniart peuvent être répétées aussi utilement aujourd'hui.

CHAPITRE XVII.

DES CRYPTOGAMES.

Les végétaux cryptogames sont répartis en deux grands groupes, celui des Cryptogames vasculaires (*Équisétacées, Fougères, Marsiliacées, Lycopodiacées, Characées*) et celui des Cryptogames cellulaires, qui se subdivise en trois familles : 1° celle des Muscinées (Hépatiques et Mousses); 2° celle des Algues (Floridées, Byssacées, Lichens, Zoospermées); 3° celle des Champignons.

§ 1. Des Cryptogames vasculaires.

La récolte des Cryptogames vasculaires s'effectue comme celle des plantes phanérogames. Ces végétaux doivent être recueillis d'une manière semblable, préparés, desséchés de la même façon et étiquetés comme nous l'avons déjà dit.

Les Équisétacées, vulgairement connues sous le nom de Prêles, se rencontrent dans les terrains frais, dans les stations toujours inondées. Il faut être prévenu qu'il est fort difficile de les arracher, et pourtant on doit s'efforcer de les obtenir entières. D'autre part, un grand nombre d'Équisétacées fleurissent sur des rameaux spéciaux, avant que les tiges foliacées n'aient acquis leur développe-

ment. Il est donc nécessaire de récolter ces plantes à deux périodes différentes.

Les Lycopodiacées sont répandues dans les régions chaudes, tempérées ou froides du nouveau et de l'ancien continent. Quelques-unes ont des rameaux atteignant plusieurs mètres de longueur, et dans les régions chaudes elles grimpent après les arbrisseaux. « Leur préparation n'offre aucune difficulté; les échantillons devront être pourvus autant que possible de fructifications jeunes et complétées par d'autres dans un état plus avancé. Si les spores venaient à se détacher, il serait nécessaire de les mettre dans un sachet de papier, qu'on joindrait aux échantillons [1]. »

Les Fougères sont répandues sous tous les climats, où on les trouve le plus souvent dans les bois, les forêts, les lieux couverts et humides. Elles poussent souvent accrochées aux fissures profondes des rochers et certaines d'entre elles redoutent non seulement la chaleur, mais même la lumière. Celles-ci vivent dans des endroits saturés d'humidité où pénètrent à peine quelques rayons lumineux. Les Fougères doivent être récoltées avec leurs organes de fructification, qui, comme on le sait, apparaissent sous la forme de petites saillies sur les nervures, à la face inférieure des feuilles.

« Ces plantes se dessèchent avec une facilité extrême; mais pour avoir de beaux échantillons des espèces à frondes molles et profondément subdivisées, il faut les mettre dans un cartable presque aussitôt ou peu de temps après leur récolte. En général, on doit, en tant que faire se peut, recueillir les Fougères avec une portion de leur souche; cependant cela n'est pas indispensable et n'est souvent pas pratique pour les espèces élevées, tels que les *Lastrea Filix-mas*, *Osmunda regalis* et autres à souche volumineuse. Ajoutons, bien que cela paraisse superflu, que les fructifications de quelques-unes de nos Fougères ne naissent que sur des frondes spéciales et qui se développent après les frondes stériles, souvent même lorsque celles-ci sont entièrement passées; le *Struthiopteris germanica* en est un exemple [2]. »

Les Characées, les Marsiliacées se rencontrent dans les lieux humides inondés. Leur préparation est facile; pourtant, en ce qui concerne certaines Marsiliacées, il est bon de les disposer entre les

(1) Verlot, *loco cit.*, p. 229. — (2) Id., *loco cit.*, p. 230.

feuilles de papier où elles doivent se dessécher peu de temps après leur récolte.

§ 2. Des Cryptogames non vasculaires. Des Mousses et des Hépatiques.

Les Mousses vivent sous tous les climats et dans les localités les plus diverses. « Depuis l'équateur jusqu'aux deux pôles, a dit Montagne, sur les plus hautes montagnes comme dans les vallées les plus profondes et les plus vastes plaines, elles recouvrent les rochers, la terre et les troncs d'arbres, d'autant plus abondantes que la végétation des plantes cotylédonées est moins vigoureuse ou tout à fait nulle. Quelques espèces ne vivent que dans les eaux douces courantes ou tranquilles. Dans les Alpes les plus élevées des deux continents, on les rencontre près des neiges éternelles, et A. Dorbigny, en explorant la chaîne des Andes du Pérou, y a trouvé le *Fabronia nivalis* et l'*Orthothricum psychrophilum*, à une hauteur de 5,000 mètres au-dessus de l'océan Pacifique. Chez nous, c'est le *Polythricum alpinum* qui occupe cette place. Il suffit que les aspérités ou les plus petites fissures d'un rocher ou d'un tronc puissent retenir quelque peu de terre, pour que là vienne végéter une Mousse, surtout à l'exposition du Nord, car l'humidité est une condition essentielle de son existence. » Il faut donc rechercher des Mousses sous tous les climats et jusqu'à des altitudes très élevées.

Quant aux stations, elles sont extrêmement nombreuses. Les Sphaignes se développent dans les lieux humides et marécageux; les murs, les toits sont couverts de *Tortula*, de *Bryium*, etc.; les *Grimmea*, les *Hedwigia* végètent sur les rochers, tandis que des *Hypnum*, des *Orthotricum* poussent dans les fissures des écorces des arbres. « Les *Splachnum* aiment généralement à végéter sur la fiente des herbivores; les Phasques et un grand nombre de Tortules préfèrent les champs et les cultures; enfin les Hypnes, les Leskies, les Neckeres, les Fissidents vivent près des haies, dans les bois, à l'ombre des grands arbres, à terre ou sous leur tronc. Dans les sources d'eau vive ou dans les ruisseaux qui en naissent se rencontre surtout le *Bartramia fontana;* enfin la *Fontinalis antiperytica*, une des plus longues mousses connues, l'*Hedwigia aquatica*, le *Racomitrum aciculare* et les *Asiclidotus riparues* et *fontanoïdes* habitent les eaux courantes. Dans toutes ces localités, les Mousses, et c'est

le cas le plus rare, vivent isolées, éparses, ou bien, le besoin d'un mutuel appui venant à se faire sentir, elles se réunissent par touffes en plus ou moins grand nombre. » Nous ajouterons que, dans les régions chaudes, certaines Mousses se développent dans l'intérieur des forêts, où elles vivent accrochées aux rameaux des arbres ou même sur la surface des feuilles, qu'elles revêtent complètement. Certaines de leurs espèces peuvent dans quelques cas acquérir des dimensions inattendues; on en observe qui ont un mètre de longueur.

La récolte, très aisée, se fait au moyen d'un couteau à lame large et flexible. Les échantillons détachés doivent être placés dans des petites boîtes ou dans des sachets en papier, sur lesquels on inscrit, tout de suite, les renseignements les concernant. Les sachets, à mesure qu'ils sont garnis, sont placés dans la boîte à botanique.

« Le choix des échantillons devra porter sur ceux qui représenteront le mieux non seulement les différents organes de l'espèce, racines, tiges, feuilles, organes reproducteurs, mais encore leur disposition. On devra donc s'attacher à prendre la plante entière et rechercher les deux sexes sur les espèces dioïques. Si l'on a affaire à une Mousse à tige stérile rampante, on doit la récolter avec des rameaux fertiles et des tiges stériles; si l'espèce est à tige rameuse, en prendre des échantillons ramifiés, ou si le volume s'y opposait, ce qui arrive très rarement, en prendre des subdivisions rappelant bien l'ensemble ou le port de l'espèce. Qu'une Mousse présente des tiges cerpiteuses rampantes ou stolonifères, on peut se contenter de la récolter par petites touffes ou paquets. On pourrait aussi la préparer de même, mais il est infiniment préférable de les diviser en plusieurs parties. Cette division peut se faire différemment, selon le mode de végétation. Pour les petites espèces à tiges simples, croissant en masse compacte et fructifiant abondamment, comme, par exemple, le *Funaria hygrometrica*, et qu'on recueille en plaque avec la terre qui les supporte, on peut se dispenser de les préparer une à une; avec un couteau, on divise la motte par tranches très minces, en portant le tranchant sur la partie inférieure. Si les espèces sont très développées, comme, par exemple, certains Polytrics, rien ne s'oppose à ce que l'on dessèche séparément les tiges. Si, au contraire, l'espèce est rameuse, comme cela a lieu dans la plupart des *Hypnum*, on devra réunir les tiges

en bouquet ou en petites touffes séparées, tout en ayant égard à leur port naturel [1]. »

La préparation des Mousses peut se faire de deux manières différentes. La plus simple, si l'on se trouve dans des conditions de milieux telles que l'air ne soit pas chargé d'humidité, est de les laisser sécher naturellement dans les petits sachets où elles ont été renfermées. On peut activer la dessiccation en les plaçant à une certaine distance d'un foyer chauffé, ou en utilisant, dans les conditions que nous avons indiquées, l'atmosphère chaude des fours.

Le second procédé consiste à agir à l'égard des Mousses comme on le fait à l'égard des plantes phanérogames, c'est-à-dire de les placer dans des feuilles de papier buvard. « On pourra les laisser sous presse jusqu'à complète dessiccation, un jour ou deux suffit; néanmoins, si l'on avait affaire à des espèces aquatiques ou des terrains humides, qui seraient mouillées au moment de la récolte, il serait utile, au moins une fois, de changer leur matelas [2]. »

Les Hépatiques sont de très petites plantes, se distinguant des Mousses, dont elles possèdent le plus souvent le mode de végétation, par leurs organes de fructification, par leurs feuilles composées d'une seule couche de cellules et dépourvues de nervure médiane. Elles aiment généralement les lieux ombragés, humides, le bord des ruisseaux. Certaines se développent entre les pavés de nos cours, de nos rues; d'autres, sur les troncs d'arbres ou à la surface des mares stagnantes. Quelques-unes, pourtant, s'observent uniquement sur les rochers et plus particulièrement sur ceux de nature siliceuse. On voit donc qu'il n'est rien de plus facile que de se livrer à la récolte de ces végétaux en même temps qu'à celle des Mousses, des Lichens, des Champignons, etc. Les instruments à employer sont les mêmes que ceux usités pour les Mousses. Les espèces vivant sur les arbres doivent être conservées avec un fragment de l'écorce à laquelle elles adhèrent; celles qui poussent à la surface du sol seront soigneusement débarrassées de la terre qui pourrait adhérer après elles. Quant aux grandes espèces, qu'on ne saurait songer à renfermer dans les feuilles d'un cartable, on devra les diviser en fragments, susceptibles, par leur groupement, de donner une idée de l'aspect général de la plante dont ils proviennent.

[1] Verlot, *loco cit.*, p. 335. — [2] Id., *loco cit.*, p. 236.

La dessiccation de ces végétaux s'accomplit très rapidement et par les mêmes procédés que ceux utilisés pour les Mousses. Leur envoi se fait de même.

§ 3. Des Algues.

Les Algues sont des végétaux à structure d'une grande simplicité, vivant soit à la surface du sol humide, soit plus généralement dans l'intérieur des eaux douces ou salées. Leur coloration est très variable, souvent brillante; les unes sont vertes, les autres rouges, brunes ou bleues. Cet état fort différent, en rapport avec la profondeur à laquelle elles existent, est dû aux modifications subies par les rayons lumineux traversant des couches d'eau plus ou moins épaisses. Nous nous occuperons successivement des Algues marines et des Algues d'eau douce.

En parlant des animaux marins, nous avons fait observer que leurs genres, leurs espèces variaient à partir du rivage, suivant la profondeur de la zone que l'on explorait. Il en est de même des Algues. Près de la surface, on trouve les Algues bleues (Oscillaires) ou vertes (Ulves); plus bas, apparaissent les Algues brunes (*Fucus* et Laminaires) et enfin, à un niveau inférieur à celui qu'occupent ces dernières, vivent des Algues rouges (Floridées) et des Algues calcaires. Ces dernières s'observent jusqu'à 300 mètres de profondeur.

« Bien que ces plantes soient plus spécialement propres aux bassins des mers, certaines localités en possèdent pourtant plus que d'autres; les plages de sable ou de vase, les côtes exposées aux violents coups de mer, celles dont les roches sont friables, sont presque entièrement stériles; les meilleurs rivages sont ceux que constituent des roches dures, s'étendant vers la mer par une pente assez douce, entrecoupée de fentes, de rigoles, creusées çà et là de flaques et de bassins[1]. »

En ce qui concerne la manière de procéder pour recueillir des Algues marines, on ne pourra, comme le dit M. Verlot, « faire d'abondantes récoltes qu'à la condition d'explorer hardiment, malgré les circonstances, les localités les plus difficiles. Par conséquent, il faudra savoir se résigner à entrer résolument dans l'eau; faute

[1] Verlot, *loco cit.*, p. 244.

de quoi, on ne recueillera toujours qu'un nombre fort limité d'espèces, c'est-à-dire celles qui se trouvent rejetées par les courants sur les rivages, où elles s'accumulent en masses plus ou moins considérables. Cependant, en explorant ces lieux après des coups de vent violents, l'algologue y rencontrera plusieurs espèces qu'il aurait souvent beaucoup de peine à recueillir autrement.

« Le printemps et l'automne sont les époques les plus favorables à la récolte de la presque totalité des Algues; cependant il sera nécessaire de rechercher ces plantes en été et en hiver, seules époques qui permettent de trouver en bon état un certain nombre d'espèces. Les Desmidées, les Conferves et, en général, les Algues d'eau douce ou d'eau saumâtre doivent être recherchées de préférence vers la fin du printemps.

« Pour faciliter la récolte des Algues, on doit naturellement explorer les côtes pendant la marée basse, et comme les espèces sont d'autant plus abondantes que le rivage est plus accidenté, il faut choisir les époques où le reflux est plus considérable. Ces époques arrivent deux fois par mois : le lendemain de la nouvelle et de la pleine lune. Les marées d'équinoxe, dans lesquelles le phénomène présente son plus grand développement, sont naturellement les plus favorables; elles ont lieu chaque année au printemps et à l'automne [1]. »

Les instruments nécessaires pour la récolte des Algues marines sont peu nombreux : un simple couteau à lame résistante, pour les détacher de leur support ou diviser celles dont le volume est trop considérable, et un seau en fer-blanc ou même tout simplement en toile imperméable, pour les contenir.

« Une canne ferrée, à extrémité supérieure recourbée en crochet, est un instrument utile; elle peut servir dans des cas divers, soit pour aider à franchir les passages rocailleux et mouillés, dans les endroits fortement inclinés, soit pour ramener sur le rivage, au moyen du manche, les espèces qui seraient trop éloignées du bord et que la main ne pourrait saisir; enfin, pour le même usage, on peut enlever l'extrémité ferrée de la canne et la remplacer par une sorte de croissant ou même par un râteau.

« Les algologues se servent avantageusement d'un filet imaginé par M. Derbès et qui est construit de la façon suivante : « C'est

(1) Verlot, *loco cit.*, p. 244.

une fourche à branches parallèles, fixée par une douille à l'extrémité d'un long bâton. Le sommet des branches est réuni par une lame en forme de croissant, tranchant par son bord convexe, percée de trous le long de son bord concave et placée de champ. La largeur des branches est d'environ 9 centimètres et leur écartement de 8 centimètres. Un petit sac de canevas serré, fixé aux branches et aux trous de la lame tranchante, complète l'appareil. Il est superflu d'indiquer comment les plantes qu'on a détachées en raclant tombent dans le sac et sont ramenées hors de l'eau [1]. »

En ce qui concerne les Algues vivant à une certaine profondeur, qu'on ne saurait atteindre avec les instruments précédents, on devra, pour les recueillir, se servir de la drague, qu'on manœuvrera comme nous l'avons précédemment indiqué.

Les Algues à conserver sur papier forment, dit M. Bornet, deux catégories : les unes doivent être immédiatement préparées, les autres doivent être soumises à une dessiccation préalable.

Trois points principaux ne doivent pas être perdus de vue pour la conservation des Algues : 1° les préparer à l'eau salée ou au moins les laisser séjourner très peu dans l'eau douce, dont l'effet est de désorganiser rapidement leurs tissus; 2° de ne pas les soumettre à une trop forte pression; 3° de les préparer très rapidement après leur récolte.

Les objets dont se sert M. Bornet pour la préparation des Algues sont les suivants : « une cuvette rectangulaire en fer-blanc, longue de 60 centimètres, large de 47 et profonde de 6. Un de ses petits côtés est remplacé par un plan incliné, large de 16 centimètres, qui se continue avec le fond. Cette cuvette est revêtue intérieurement d'une couche de peinture blanche vernie.

« Une planchette en bois de tilleul, dépassant un peu le papier le plus grand sur lequel on prépare. Soit 44 centimètres sur 28, avec une épaisseur de 6 millimètres.

« Un ou deux grands aiguillons de porc-épic, à pointe aiguë, lisse et blanche.

« Des ciseaux, des pinces. En fer, ces objets s'altèrent avec rapidité; en cuivre, en bronze, ils résistent très bien.

« Une éponge fine, un pinceau très doux, gros et comprimé.

« Un égouttoir, qui se compose d'un cadre en bois léger, de 92 cen-

(1) Bornet, *Mém. Soc. d'Hist. nat. de Cherbourg*, t. IV, 1856.

timètres sur 46, sur lequel on tend un morceau de calicot ou de toile blanche. L'égouttoir se place à côté du préparateur; il est destiné à recevoir les plantes préparées, à mesure qu'elles sortent de la cuvette. On l'incline de 45 degrés environ; sa base repose sur une assiette dans laquelle se rassemble l'eau qui en découle. Afin de faire tomber l'eau tout entière par le milieu de l'égouttoir, il faut ajuster sur son côté inférieur deux petites traverses de bois, légèrement inclinées vers le centre et écartées d'environ 10 centimètres.

« Une solution de gomme adragant, assez épaisse pour être filante, est destinée à fixer les échantillons qui refusent d'adhérer (*Cladophora, Ulva, Ceramium*, etc.). On s'en sert en faisant couler doucement sur l'échantillon récemment préparé quelques gouttes de liquide au moyen d'un gros pinceau. La gomme arabique ne peut remplacer la gomme adragant, elle fait crisper le papier et le rend luisant. J'ai quelquefois essayé une solution de blanc d'œuf filtrée, et je m'en suis bien trouvé. Mais comme le mélange s'altère très vite, tandis que la gomme adragant se conserve indéfiniment, je donne la préférence à cette dernière.

« Du papier à préparer, blanc, fort, bien collé, dépourvu de particules ferreuses qui forment après l'immersion dans l'eau des taches de rouille, dont on ne peut se débarrasser. On découpe à l'avance du papier de divers formats. La feuille ordinaire in-folio, sa moitié et son quart sont ceux que j'emploie habituellement.

« Du papier à sécher. Il doit être épais, non collé; il est plus important encore qu'il soit exempt de fer. Je l'emploie sous deux formes, en feuilles doubles et en coussins de six feuilles doubles.

« Des morceaux de calicot, de qualité moyenne, ayant environ 30 ou 35 fils par centimètre et dépourvu d'apprêt. Quelques personnes le taillent en petits fragments; je préfère des morceaux de la grandeur du papier à sécher. Le calicot a pour effet d'éponger rapidement l'eau dont sont imprégnées les plantes que l'on vient de préparer. Il adhère moins à celles-ci que le papier gris; sa souplesse et sa demi-transparence permettent de l'enlever facilement sans déranger les plantes.

« Du papier suiffé, qui a deux avantages. Il n'adhère pas aux Algues et il les recouvre d'une légère couche de matière grasse, qui agit à la manière d'un enduit imperméable et les rend moins hygrométriques. Pour le préparer, on frotte rapidement un pain de suif ou une chandelle sur la feuille de papier, de manière à faire péné-

trer le corps gras dans toutes ses parties. Puis, avec un tampon ou un rouleau de peau douce, on étale uniformément la couche de suif en frottant assez fort tantôt dans un sens, tantôt dans l'autre. Il est important de ne pas mettre trop de suif et de l'étendre bien également, car le papier à préparer serait inévitablement taché et d'une manière irréparable. On reconnaît que le papier est bien fait, lorsque sa surface est lisse et brillante et qu'elle adhère très légèrement au doigt. Le papier à suiffer doit être blanc, fortement collé, lisse et très épais; le papier bulle ordinaire est impropre à cet usage. Il est bon de suiffer un seul côté de la feuille et de tracer sur l'autre un signe très apparent, qui permette de reconnaître sans hésitation et sans perte de temps le côté suiffé.

« Des planchettes ou des cartons très forts, de la grandeur du papier à sécher.

« Un poids de vingt kilogrammes.

« Une presse à une ou deux vis [1]. »

Pour ce qui concerne la préparation immédiate des Algues, M. Bornet donne les instructions suivantes :

« La cuvette étant remplie d'eau de mer ou d'eau douce, suivant les plantes à préparer, je place un échantillon sur son bord incliné. Après l'avoir étalé grossièrement avec les doigts, j'enlève, avec les pinces et les ciseaux, les corps étrangers, les plantes parasites, et si l'individu est trop touffu, je l'éclaircis en le divisant ou en supprimant quelques-unes des branches. Cela fait, je prends une feuille de papier de grandeur proportionnée à la dimension de la plante, et je la glisse sous l'échantillon. Cette opération s'exécute avec facilité si l'on a eu soin de mouiller légèrement, en l'appliquant à la surface de l'eau, un côté du papier dans une étendue de quatre ou cinq centimètres, et en introduisant d'abord la partie mouillée tournée en dessus.

« J'écarte alors les diverses parties de la plante, qui est maintenue en place avec un doigt de la main gauche posé sur sa base, en me servant de l'aiguillon de porc-épic. Il faut chercher autant que possible à conserver le port de l'individu vivant, à étaler et à ouvrir les rameaux de manière à laisser voir la ramification. Puis, je retire doucement le papier, en dérangeant l'échantillon le moins

[1] La compression des Algues peut se faire entre des châssis métalliques, comme celle des plantes phanérogames. (*Note de l'Auteur.*)

possible, et je le dépose sur la planchette que j'ai mise à plat sur un des angles de la cuvette. Saisissant alors la planchette de la main gauche, je nettoie avec l'éponge les bords du papier; je fais couler de l'eau en divers sens, de manière à enlever toutes les impuretés interposées entre les rameaux. Plaçant enfin obliquement la planchette sur le bord de la cuvette le plus rapproché de moi, de façon qu'elle soit bien horizontale, je verse doucement de l'eau sur le centre de l'échantillon, qui devient à demi flottant et auquel je mets la dernière main avec l'aiguillon et le pinceau, en ayant soin d'étirer les rameaux le moins possible. Cette dernière précaution est indispensable pour empêcher les échantillons de se décoller. Il suffit de faire basculer légèrement et lentement la planchette, pour que l'eau s'écoule dans la cuvette et que la plante, suffisamment épongée, puisse être disposée avec précaution sur l'égouttoir.

« C'est à ce moment qu'il convient de tracer sur un des angles du papier le signe indicateur de la fructification. C'est encore à ce moment que je fais tomber sur la base de l'échantillon quelques gouttes de solution de gomme destinée à fixer au papier les plantes qui n'y adhèrent pas.

« Lorsque l'égouttoir est couvert d'échantillons, et dans tous les cas avant que le papier ait fini de sécher, je procède à la dessiccation. Je place sur une planche un coussin de six feuilles doubles de papier gris, une quantité suffisante d'échantillons pour le couvrir, un morceau de calicot, un coussin, et je répète cette superposition jusqu'à épuisement des échantillons préparés. Je mets une planche sur le dernier coussin et sur la planche un poids de vingt kilogrammes. — On continue d'opérer ainsi jusqu'à la fin de la préparation.

« Une demi-heure au moins après que la dernière plante a été mise sous poids, il est temps de songer au changement de papier et à la mise en presse. Après avoir ôté le poids et la planche, j'introduis un doigt entre le coussin supérieur et le calicot, de manière à pouvoir enlever le premier sans soulever le calicot en même temps. Je reploie par-dessus un des bords du calicot et je le tire par saccades, en commençant du côté de la base de la plante, qu'il est bon de fixer avec le doigt ou l'aiguillon.

« Si le calicot adhère ou s'enlève difficilement, parce qu'une plante disposée en éventail présente de tous les côtés le sommet de ses

ramules qui s'élèvent avec lui, on introduit l'aiguillon de porc-épic entre le calicot et la plante, et l'on en opère la préparation en commençant par la base. Enfin, si ce moyen ne suffisait pas, on passerait une éponge humide sur le calicot et on l'enlèverait avant que le liquide ait pénétré jusqu'au papier.

« Les échantillons, disposés sur une feuille double de papier gris sec, sont recouverts de carrés de papier suiffé de grandeur convenable, puis d'une feuille de papier gris et ainsi de suite. Les espèces dures, épaisses ou à base très grosse doivent être séparées au moyen de planchettes, que j'intercale d'ailleurs de distance en distance, de manière à diviser le paquet en un certain nombre de plus petits. Je mets alors le tout en presse et je serre légèrement une heure ou deux après, je change le papier gris sans toucher au papier suiffé, je comprime davantage et j'abandonne les choses à elles-mêmes. Le lendemain, je fais la même opération matin et soir; le surlendemain, je recommence de la même façon. La plupart des espèces étant sèchés alors, je supprime le papier suiffé qui doit s'enlever sans effort, et je termine par une pression assez énergique des échantillons secs placés entre des feuilles de papier lisse, afin de rendre au papier à préparer le grain unique que l'immersion dans l'eau lui a fait perdre.

« Telles sont les règles générales de la préparation des Algues. Il y a toutefois quelques modifications à introduire dans ces procédés suivant la nature des espèces que l'on a recueillies. Je vais en indiquer quelques-unes, en laissant à l'algologue le soin d'apprendre les autres par sa propre expérience.

« Les Algues gélatineuses et très molles, telles que les *Glocotriichia, Memalion, Mesogloia,* etc., seront toujours préparées à l'eau de mer. Au sortir de l'égouttoir, vous les déposez sur un coussin et vous les laissez exposées à l'air pendant une demi-heure au plus, afin que l'eau s'évapore en grande partie. Vous mettez alors les échantillons sur de bon papier suiffé, entre des coussins de papier gris, et enfin sous poids. Ces espèces ne doivent aller en presse que lorsqu'elles sont bien sèches.

« Cette dernière observation s'applique aux *Bryopsis,* aux *Griffithsia,* etc. Ceux-ci une fois placés sur le calicot y resteront jusqu'à dessiccation complète. On évitera ainsi les taches rouges sur le papier, qui, sans cette précaution, arrivent presque toujours.

« J'en dirai autant pour certaines espèces succulentes, comme

les *Chylocladia*, *Lomentaria*, etc., dont les ramules périphériques se dessèchent et deviennent filiformes, tandis que les axes sont encore mous et s'écrasent quelquefois. Je remédie à cet inconvénient en intercalant, sur le bord des coussins de papier à sécher, des bandes longues de papier non collé, pliées en plusieurs doubles. La pression est alors uniforme sur toutes les parties de l'échantillon.

« Quelques espèces membraneuses (*Ulva*, *Porphyria*, etc.) ont beaucoup de retrait en séchant, et se détachent du papier ou se crispent violemment. Il suffit, pour rendre cet effet à peu près nul, d'étendre les plantes sans les étirer, et même de rassembler vers leur centre un certain nombre de plis qui disparaissent pendant la dessiccation.

« Certaines plantes plus ou moins dures ou charnues, comme les *Calliblepharis*, le *Gigartina pistillata*, etc., sèchent avec tant de lenteur, lorsqu'on les prépare à l'eau salée, que leurs tissus sont exposés à s'altérer beaucoup. Ces espèces doivent être disposées sur du papier dans de l'eau douce, quelques-unes même demandent à y être immergées pendant un temps plus ou moins long.

« Le *Codium bursa* sera soigneusement épongé de l'eau de mer dont il est imbibé, puis on le mettra à tremper dans l'eau douce pendant dix et douze heures, après lesquelles on le desséchera à la manière ordinaire. »

Les Algues encroûtées, les Corallines jouissent d'une certaine flexibilité au moment où on les récolte, mais elles ne tardent pas à perdre cette propriété, pour devenir raides, cassantes, à un tel point que, si l'on vient à les toucher un peu brusquement, elles tombent en poussière. On évite cet accident en trempant la plante, comme l'a recommandé M. Baley, dans une solution de chlorure de *calcium* neutre, que l'on obtient en faisant agir l'acide chlorhydrique sur un excès de calcaire. La plante, retirée au bout de quelques instants, sèche en conservant sa flexibilité.

Les voyageurs qui ne séjourneront pas longtemps dans une même localité, ne sauraient songer à utiliser pour la conservation des Algues les procédés si sûrs, mais si délicats et si longs à appliquer que recommande M. Bornet. Le matériel pourra être d'abord très simplifié : un plat, un baquet, comme le dit fort justement ce savant botaniste, remplaceront la cuvette. Une chaise à demi renversée, deux bâtons réunis par des traverses ficelées serviront d'é-

gouttoir. Un seau de toile imperméable, semblable à ceux qu'utilisent les pompiers, susceptible de se réduire à un faible volume, pourra être employé durant les récoltes. Quant à la presse, elle sera remplacée par les châssis rapprochés par des courroies, dont nous avons recommandé l'emploi pour la dessiccation des Phanérogames, ou bien tout simplement par des planches chargées de pierres.

Durant le cours d'un voyage rapide, ce sont seulement les espèces délicates, s'altérant rapidement, qu'il faut préparer de suite après leur récolte, d'après le procédé que nous venons de rappeler. Si l'on était dans l'impossibilité d'arranger dans les vingt-quatre heures ces végétaux, on devrait les mettre dans un mélange de quatre parties d'eau et d'une partie d'alcool. Ils se conservent ainsi pendant quatre ou cinq jours sans altération considérable [1]. Quant aux autres, on devra, dit M. Harvey, « les étaler dans un endroit aéré, mais non exposé au soleil, *sans les plonger dans l'eau douce* et même sans exprimer l'humidité qu'elles contiennent; lorsque le temps est sec, si l'on a le soin de les retourner de temps en temps, elles sèchent très rapidement et n'ont pas besoin d'autre préparation [2]. Elles diminuent considérablement de volume, beaucoup prennent une couleur noire et sont d'un aspect désagréable. Néanmoins, si elles sont complètement desséchées (afin d'éviter qu'elles se moisissent ou ne fermentent), et si on les enferme, sans les comprimer, dans du papier ou une boîte, ces échantillons arriveront, en général, parfaitement conservés en Europe, plusieurs mois après leur dessiccation. Là, en les ramollissant dans l'eau douce et les préparant à la manière habituelle, on en fera de bons échantillons d'herbier. Il est important, lorsque l'on sèche ainsi les Algues, de ne pas les laver à l'eau douce, parce que le sel qu'elles retiennent les conserve et les maintient dans un état de flexibilité qui facilite beaucoup leur ramollissement. Celles qu'on a lavées sont dures et ne peuvent plus être aussi aisément utilisées. »

Il est en outre indispensable, comme le dit M. Bornet, que les voyageurs mettent dans l'alcool « un échantillon fraîchement recueilli ou au moins un fragment d'échantillon de chacune des espèces qu'ils récolteront. L'étude des Algues conservées de cette

[1] Bornet, *loco cit.*

[2] Nous recommanderons de suspendre tout simplement les Algues que l'on veut faire sécher à une corde tendue. (H. F.)

manière donne des résultats beaucoup plus certains que celle des échantillons desséchés, quelque soin qu'on y ait apporté. Les plantes se décolorent promptement, mais leurs organes s'altèrent peu, même dans les espèces les plus délicates, et cela est d'une haute importance pour les Algues exotiques, appartenant souvent à des genres nouveaux, dont on pourrait ainsi étudier les caractères presque aussi bien que sur le vivant. »

Un grand nombre d'Algues d'eau douce se préparent comme les Algues marines. Le plus souvent, « elles ne peuvent être détachées du papier sur lequel on les fait sécher; aussi faut-il préférer la préparation sur mica à la préparation sur papier. Les Palmellées gélatineuses, les *Nostoc,* les *Rivularia* sont exposées pendant quelque temps à l'air, afin de leur faire perdre une partie de leur eau, puis on les soumet à une pression légère.

« On récolte rarement les Desmidiées dans un état de pureté absolu; ordinairement, plusieurs espèces sont mélangées ou bien elles sont salies par des corps étrangers. Il est quelquefois possible d'en obtenir la séparation. Certaines espèces étant plus lourdes que les autres, on agite vivement dans un flacon l'eau qui renferme le mélange et on le verse rapidement dans une assiette. Il se forme presque aussitôt un dépôt vert au fond de l'assiette. Dès qu'il est assez abondant, on décante et, en répétant plusieurs fois cette opération, on obtient, lorsque les circonstances sont favorables, un résidu d'un vert foncé, d'une pureté plus ou moins grande. On étale alors une petite quantité de ce résidu au moyen d'une barbe de plume, et on laisse la dessiccation s'opérer à l'abri de la poussière.

« Les *Sirosiphon, Scytonema,* etc., que l'on ne peut détacher en plaques ou qui sont trop courts pour être préparés en mèches, devront être délayés dans une petite quantité de gomme adragant et traités comme les Desmidiées. »

Les Desmidiées habitent les eaux tranquilles et limpides, les mares et les étangs dans les lieux boisés, et surtout les flaques des marais spongieux parmi les *Sphagnum,* Mousses si communes dans les tourbières. Elles se groupent souvent au sommet des végétaux inondés, et elles sont aussi fréquemment plongées dans des masses muqueuses dues au rapprochement du mucus enduisant chacun de leurs corpuscules (Brebisson).

Les Diatomées, qui constituent une tribu voisine de celle des

Algues précédentes, sont des végétaux microscopiques végétant dans les eaux douces, saumâtres ou salées; elles sont libres, sessiles ou pédiculées, nues ou plongées dans du mucilage, et se séparant en fragments polymorphes. Certaines espèces semblent vivre en parasites, d'autres forment des flocons ou des masses gélatineuses appliquées sur les rochers; d'autres vivent dans les eaux pures et vives des sources; d'autres, enfin, couvrent le sol d'une couche brune gluante, plus ou moins épaisse, occupant souvent des espaces très étendus. Elles abondent dans nos fontaines publiques, dont elles colorent en brun les parois.

« Les Diatomées, dit Peragallo, se rencontrent à l'état libre sur la vase, aux endroits où l'eau est peu profonde; les laisses de marées sont souvent couvertes de Diatomées en quantité innombrable. D'autres fois, elles flottent à la surface des eaux en écumes brunes, qui proviennent souvent des couches qui tapissent le fond. Les bulles d'oxygène, dégagées par la respiration des Diatomées et retenues dans l'enduit mucilagineux qui les environne, entraînent des portions de la couche à la surface. Ces Diatomées donnent lieu à de belles récoltes, car, en déposant au retour l'enduit plus ou moins mélangé de vase dans une soucoupe, les Diatomées traversent la vase et viennent à la surface.

« Les espèces qui poussent en filaments plus ou moins solidement constitués, *Diatoma, Melosera,* par exemple, flottent souvent au cours de l'eau en petites touffes, fixées par un point à quelque corps étranger.

« Le plus souvent cependant, on trouve les Diatomées fixées ou entremêlées aux Algues inférieures qui tapissent les bords des cours d'eau ou qui flottent à la surface. Les pierres submergées, bois flottants, pieux de jetée, etc., sont généralement couverts d'enduits diatomifères. Les coques des navires, les écailles d'Huîtres ou autres coquillages, fournissent de bonnes espèces indigènes ou exotiques.

« Les Mousses humides contiennent quelques espèces, surtout dans la montagne, au voisinage des cascades [1]. »

Nous ne saurions trop recommander aux voyageurs, comme nous l'avons fait quand il s'est agi des Foraminifères, de surveiller, à chaque station où ils s'arrêteront, l'opération du levage de l'ancre,

[1] Fabre Domergue, *Les Invisibles*, p. 59.

après laquelle restent toujours adhérents quelques fragments de la vase du fond, renfermant des formes très variées de ces êtres inférieurs.

« Lorsqu'on a, dit M. Bornet, récolté les Diatomées pures, ce qui est rare, on les laisse se précipiter au fond de l'assiette qui les contient, on décante et on les étale sur papier ou mieux sur mica. Quand elles sont mélangées de vase, vous attendez que le dépôt soit formé. Les Diatomées ne tardent pas à en gagner la surface; vous le recouvrez alors d'un rond de mousseline fine, maintenu au fond de l'eau au moyen de quelques graviers. Au bout de quelques heures, les Diatomées ont passé au travers; vous retirez la mousseline avec précaution et, en la raclant avec une barbe de plume, il est facile d'en détacher le dépôt qui s'y trouve et de le déposer sur papier. »

Les voyageurs qui ne disposeront pas d'un temps suffisant pour isoler leurs Diatomées, n'auront qu'à faire dessécher sur du papier les dépôts les contenant et à envelopper soigneusement ceux-ci, après avoir eu le soin de leur joindre une étiquette.

Il est à peu près inutile de dire que, pour les Cryptogames, les étiquettes accompagnant devront porter les mêmes renseignements que pour les Phanérogames. En ce qui concerne les espèces parasites, on ajoutera l'indication de l'espèce sur laquelle on les recueille, et quant à celles vivant dans les eaux, on notera la nature de celles-ci, l'habitat à la surface ou la profondeur à laquelle on les a rencontrées.

§ 4. Des Champignons.

L'habitat des Champignons est très varié et l'on peut dire, en se plaçant à un point de vue général, qu'ils poussent partout où il existe un sol humide, de la matière végétale en état de dépérissement ou de décomposition, enfin qu'on les rencontre à l'état de parasites, soit sur des individus de leur groupe, soit sur différents animaux ou végétaux.

Le voyageur désireux de faire des collections de Champignons, s'il se trouve dans un endroit habité, n'aura pas loin à se rendre pour commencer ses recherches. En effet, l'inspection seule des murs de la chambre ou de la maison qu'il habite, s'ils sont humides, lui fera découvrir certaines moisissures.

Les cartons, les vieux papiers, les tapis mouillés, les vieux

linges et les vieux cuirs sont autant de lieux d'élection pour de nombreuses espèces. Les parois des caves, leur sol, les bois plus ou moins pourris qui y séjournent, les vieilles futailles supportent une foule de Champignons. Il n'y a même pas jusqu'aux matières alimentaires, telles que le pain mouillé, la viande gâtée, le fromage dans son état normal, divers liquides abandonnés, le vin, la bière, qui ne puissent offrir un champ propice au développement de ces végétaux, qu'on a, d'autre part, signalés sur le charbon, la sciure de bois, le marc de café, les confitures, les fruits gâtés, etc. Il semble qu'il n'y ait pas d'endroit où l'on ne puisse découvrir de Champignons, et quelques-uns des habitats que l'on constate sont faits pour surprendre. Ainsi des Myxogastres « ont été trouvés sur du plomb et même sur du fer récemment chauffés. Souverby en a recueilli un sur des charbons éteints dans une des galeries de la cathédrale de Saint-Paul.

« Une moisissure s'est développée, il y a quelques années, dans une solution de cuivre employée pour l'électrotypie, dans le département du Survey, aux États-Unis; elle y décomposa le sel et précipita le cuivre [1]. » Ce dernier exemple rappelle que les Champignons peuvent se développer dans une foule de liquides et qu'ils déterminent la décomposition des principes qui y sont contenus et leurs combinaisons nouvelles.

Si les maisons offrent au collectionneur un vaste champ de recherches, les hangars où l'on remise les provisions de bois, les écuries, les fosses à fumier, les étables qui se trouvent être dans leur voisinage, n'en constituent pas un de moindre importance. Les cours doivent être examinées avec beaucoup de soin, car on trouve sur leurs murs ou au pied de leurs murs, dans les endroits humides peu visités par le soleil, sur leur sol, dans les interstices des pavés, des formes fort variées de Champignons.

Les jardins sont également habités par beaucoup d'espèces différentes, vivant sur les arbres, les plantes, sur le sol, sur la terre dont sont remplis les pots à fleurs.

Par conséquent, on peut, dans le domicile que l'on habite ou dans ses environs immédiats, arriver à faire de très intéressantes collections de Cryptogames, en procédant lentement et avec méthode à des investigations fort variées.

[1] Cooke et Berkeley, *Les Champignons*, 1875, p. 217.

Les recherches que l'on doit faire en dehors des villages ou des villes, dont les usines, où l'on emploie des productions végétales de toutes sortes, doivent être visitées, peuvent être accomplies dans des lieux divers.

Ainsi l'on devra examiner les champs, les prés, les lisières des bois et des forêts, les mares, les étangs, les marécages. Les endroits les plus arides, les dunes, les sables, le sol desséché des déserts, les steppes, sont habités par de nombreux Champignons dont la présence ne se révèle qu'au moment des pluies.

Dans les champs, les prés, on rencontre des Cryptogames poussant sur le sol, ou bien établis contre le pied des végétaux ou sur leurs différentes parties. L'on peut dire, d'une manière générale, que l'attention doit plus particulièrement se porter sur les plantes dont l'aspect est souffreteux, car c'est sur celles qui sont malades, ou en voie de dépérissement, que se développent surtout les Champignons.

Toutes les parties des plantes peuvent être envahies par eux; mais, quand il s'agit de plantes herbacées, c'est la tige qui est l'habitat favori de leurs petites espèces. « Les vieilles tiges de l'Ortie commune, par exemple, donnent l'hospitalité à trente espèces environ. On compte dans ce nombre neuf *Peziza,* autant de Champignons sphériacés, trois espèces de *Dendryphium,* et d'autres moisissures. Quelques-unes n'ont pas encore été découvertes sur d'autres tiges; tels sont le *Sphœria urticœ* et le *Lophiostoma sexnucleatum,* auxquels nous pourrions ajouter le *Peziza fusarioïdes* et le *Dendryphium griseum.* Ce ne sont pourtant pas là tous les Champignons que l'on trouve sur l'Ortie, puisque d'autres infectent ses parties vertes vivantes. Parmi ces dernières, on peut citer l'*Æcidium urticœ* et le *Peronospora urticæ,* ainsi que deux espèces décrites par Desmazières sous le nom de *Fusiporium urticœ* et *Septoria urticœ.* On voit par là combien est grand le nombre des Champignons qui peuvent s'attacher à une seule plante herbacée, soit vivante, soit le plus souvent morte[1]. »

Par conséquent les racines, les tiges souterraines (maladie des Pommes de terre), les tiges aériennes et les divers appendices des plantes doivent successivement être passés en revue, pour voir s'ils ne sont pas envahis par des Champignons.

[1] Cooke et Berkeley, *loco cit.*, p, 222.

Si l'on quitte les plaines pour se diriger vers les bois, on rencontre d'abord leurs lisières, où il faut avoir grand soin de procéder à des recherches toutes spéciales, car un grand nombre d'espèces de Cryptogames apparaissent exclusivement dans ces localités.

Dans les bois, dans les forêts, on peut dire qu'il n'est pas d'endroit où l'on ne puisse découvrir de Champignons, et cela tant dans les points secs que dans ceux où règne de l'humidité. Pourtant c'est dans ces derniers que les récoltes seront les plus fructueuses. Les espèces sylvicoles se rencontrent soit à la surface du sol, soit sur les diverses parties des plantes se plaisant dans les lieux ombragés, ou dans les clairières, enfin établies sur les arbres. Il en est quelques-unes qui vivent enfouies dans la terre.

Les espèces existant à la surface du sol ne sont souvent pas réparties au hasard au milieu du bois. Il en est beaucoup qui préfèrent l'ombre de tel arbre à celle de tel autre. Ainsi les Agarics d'un Hêtre ne sont pas les mêmes que ceux d'un Chêne, et les espèces de ce groupe, croissant dans les forêts où s'observent les essences dont nous venons de parler, sont distinctes de celles végétant dans les forêts de Conifères. Par conséquent, il ne faut pas marcher au hasard, au milieu des bois, quand on veut trouver des Champignons : il faut se préoccuper de reconnaître les arbres divers qui s'y trouvent et faire des recherches spéciales aux environs de chacun d'eux.

Certaines espèces de Champignons vivent solitaires au milieu des forêts, tandis que d'autres s'observent à l'état de société. Enfin il en est quelques-unes qui poussent en formant des touffes plus ou moins denses, tandis que d'autres se répartissent sur le sol en dessinant de véritables cercles.

Les arbres nourrissent ou supportent une quantité souvent très variée d'espèces, établies sur le tronc, les branches, les feuilles, les fleurs, les fruits, ou cachées au fond des cavités creusées dans leur intérieur. Le nombre d'espèces différentes de Champignons qu'on peut trouver sur un seul arbre est vraiment extraordinaire. Ainsi les différentes parties d'un Tilleul ne portent pas moins, d'après M. Westendorf, de soixante-quinze espèces, dont onze sont localisées sur les feuilles. Le même auteur a signalé cent soixante-quatorze espèces sur le Mélèze et deux cents sur le Chêne. On voit par ces exemples que la récolte des Champignons vivant sur les

arbres doit être faite très lentement, que toutes les parties du végétal doivent être soigneusement et minutieusement inspectées à la loupe les unes après les autres.

Mais ce n'est pas seulement sur les portions vivantes des arbres que s'établissent les Champignons. Il en est, parmi eux, d'espèces différentes de celles dont nous venons de parler, qui croissent sur les parties détachées gisant à la surface du sol. Les fragments de bois mort ou pourri, les feuilles sèches ou en état de décomposition, les fruits tombés offrent un terrain propice au développement d'une foule de formes diverses.

Les recherches concernant les habitats multiples que nous venons de signaler étant faites, on doit diriger ses investigations sur les divers végétaux poussant à l'ombre des bois ou dans leurs clairières. C'est ainsi qu'il faut observer attentivement les touffes de Mousses et les Lichens, et les plantes se plaisant dans les lieux ombragés. L'examen doit porter non seulement sur tout ce qui apparaît de la plante, mais encore sur ce qui en est caché, c'est-à-dire sur les racines, qui ne sont pas à l'abri de l'envahissement de certaines espèces.

Les marécages, les marais offrent asile à une foule de Champignons, et il n'est pas jusqu'aux étangs où l'on ne puisse en découvrir poussant sur les branches submergées, alors que d'autres très rares sont franchement aquatiques.

Des localités qui sembleraient, par la nature de leur sol, devoir être dépourvues de Champignons, telles que les sables, les dunes, les déserts, sont, au contraire, peuplées par d'assez nombreuses espèces de ces végétaux, apparaissant seulement à la suite de pluies.

Nous venons de voir que les Champignons se développaient soit à la surface du sol, soit sur les diverses parties des plantes ou des arbres, mais il en est d'autres qui vivent en parasites sur leurs congénères. « Il est curieux de remarquer comment les Champignons sont, dans certains cas, parasites les uns des autres : tels sont les *Hypomyces* caractéristiques du genre, dans lesquels des Champignons sphériacés demandent l'hospitalité à des *Lactarius* morts ou à d'autres espèces. Nous avons déjà fait allusion au *Nyctalis*, qui croît sur les *Russula* vieillis, au *Boletus parasiticus*, croissant sur les vieux *Scleroderma*, et à l'*Agaricus Loveianus*, habitant le chapeau de l'*Agaricus nebularis*. Nous pouvons ajouter à ces exemples

le *Torrubia ophioglossoïdes* et le *T. capitata,* qui croissent sur l'*Elaphomyces* mourant, le *Stilbum tomentosum,* sur les vieux *Trichia,* le *Peziza clavariarum,* sur les *Clavaria* morts, et beaucoup d'autres dont la simple énumération présenterait peu d'intérêt [1]. » On a décrit un Champignon poussant dans l'intérieur des Truffes, et il n'y a pas jusqu'aux plus fines moisissures qui ne portent au sommet de leur chevelu de petits parasites.

Si les végétaux sont envahis de toutes parts par les Champignons, qui, lorsqu'ils s'établissent sur les espèces cultivées, la Vigne, la Pomme de terre, etc., causent des dégâts effroyables, les animaux n'échappent pas non plus à leur atteinte. Les Insectes sont plus particulièrement frappés, et nous rappellerons tout d'abord, à ce propos, la maladie des Vers à soie. Robin a observé trois espèces de *Brachinus* (Coléoptères) infestées par de petits Champignons; Tulane a décrit une espèce parasite du Hanneton, et l'on a signalé plusieurs espèces de *Torrubia* sur des larves d'Orthoptère en Nouvelle-Zélande, sur des larves ou des nymphes de *Cicada* au Brésil et aux Indes occidentales. « Le *Torrubia Taylori* vit sur la chenille d'une grande Mite d'Australie. Le *Torrubia Robertsii,* de la Nouvelle-Zélande, est connu depuis longtemps comme attaquant la larve de l'*Hepialus virescens.* Il existe plusieurs autres espèces de Champignons qui se développent sur les larves de différents Insectes, sur les Araignées, les Fourmis, les Guêpes, etc. Un ou deux s'établissent sur les Lépidoptères adultes, mais rarement [2]. »

Les animaux supérieurs, l'Homme lui-même, ne sont pas à l'abri de l'envahissement des Champignons. La maladie que l'on nomme le Muguet est due à une espèce d'*Oïdium* se développant dans la bouche, la Teigne est produite par un Champignon d'un autre genre. Il n'y a pas de tissu qui ne semble pouvoir servir de milieu de culture à ces végétaux. Ainsi l'*Actinamyces* s'établit dans l'intérieur des os de l'Homme, du Cheval, du Bœuf, du Porc, et devient la cause de production d'énormes tumeurs. On le rencontre aussi quelquefois au milieu du tissu musculaire ou dans l'intérieur des viscères, tels que le foie (Bœuf), ou les poumons (Mouton). Ces divers organes sont très souvent attaqués, chez les Oiseaux domestiques ou sauvages, par différentes espèces d'*Aspergillus.* Divers auteurs ont signalé des Champignons dans la rate,

[1] Cooke et Berkeley, *loco cit.,* p. 223. — [2] *Ibid., loco cit.,* p. 225.

les reins, l'utérus de certains mammifères. Nous dirons enfin que les matières contenues dans l'intérieur des œufs peuvent même être atteintes par des formes parasites, dont les spores pénètrent par les pores de la coquille dans la chambre à air.

L'exposé précédent montre la variété des recherches que doit faire un voyageur désireux de faire des collections de Champignons, et nous ajouterons que, ces recherches, il peut les accomplir dans toutes les régions du globe, car partout où l'Homme s'est avancé, il a rencontré des représentants de ce groupe de végétaux. Robert Brown signale des Champignons au milieu des régions glacées avoisinant le pôle Nord, à la baie de Melville; on les trouve sous les Tropiques, et depuis les plaines jusque sur des sommets très élevés. Oswald Heer a signalé, dans les Alpes, des Pezizes à 6,780 pieds et Agassiz un *Mycene* à 8,000 pieds d'altitude.

Une remarque très importante à faire est celle qui se rapporte à l'habitat des Champignons dans les régions tropicales, où ils sont *seulement très communs aux altitudes qui assurent un climat tempéré.* Junghun, d'après les observations qu'il a faites à Java, sur les monts Meropi, Keudang, Burang-rang, Tjermaï, etc., a déclaré que c'est à une altitude de 3,000 à 5,000 pieds que les Champignons sont les plus abondants, et le docteur Hoocker a remarqué que, dans l'Inde, la zone du développement maximum en espèces se rencontrait à 8,000 pieds.

Dans nos régions, les *Agaricus, Polyporus, Thelephora,* se rencontrent assez fréquemment jusqu'à 2,000 et 2,400 mètres.

Il n'est pas de règle fixe, au point de vue de l'influence de la chaleur, de l'humidité, sur le développement des Champignons. Ainsi Cooke et Berkeley disent à ce sujet : « C'est surtout pendant les temps frais et humides de l'automne que les Champignons charnus prospèrent le plus vigoureusement dans notre pays, et nous observons que le nombre s'en accroît avec l'humidité de la saison. La pluie tombe abondamment aux États-Unis, et c'est un des pays les plus fertiles en Champignons charnus. De là on peut conclure raisonnablement que l'humidité favorise le développement de ces plantes. Les *Mynxgastres,* suivant le docteur Henri Carter, sont extrêmement abondants à Bombay, en individus, du moins, sinon en espèces; cela ferait croire que les membres de ce groupe sont influencés dans leur développement par la chaleur autant que par l'humidité; cette conclusion est confirmée par l'apparence plus

florissante des espèces, dans ce pays, par le temps chaud de l'été[1]. » Il ne faut pas, par conséquent, lorsqu'on voyage pendant l'époque des chaleurs, diminuer les recherches en croyant que la végétation des Champignons est arrêtée. Cela peut se présenter dans certains cas, mais nous venons de voir que, dans d'autres, il n'en était pas ainsi.

Les divers habitats que nous avons fait connaître indiquent qu'on doit, quand on veut récolter des Champignons, avoir l'esprit toujours en éveil. Certains Champignons décèlent leur présence par des odeurs particulières, pouvant se répandre à d'assez grandes distances, mais ce ne sont là que des cas exceptionnels, et la découverte de ces végétaux est liée presque toujours à des recherches personnelles.

Le collectionneur doit être muni d'une boîte ordinaire de botanique, d'un panier peu profond, dans lequel il déposera les espèces dont la structure délicate nécessite un transport surveillé. Il devra toujours disposer d'une certaine quantité de papier buvard, dont les feuilles lui serviront à envelopper les échantillons recueillis, ou de petits sacs, de sachets en papier, destinés au même usage. Les frottements, qui pourraient se produire et qui seraient souvent désastreux, seront ainsi évités. Un couteau servira à détacher les espèces solidement fixées aux arbres ou à couper des branches, des rameaux. Une petite scie de poche rendra aussi des services pour enlever des portions ligneuses. Une série de boîtes ou de tubes, dont nous indiquerons plus loin l'usage, devra toujours être emportée. Enfin il faut avoir la précaution d'être muni d'un cartable, où l'on déposera les tiges herbacées, les feuilles, les fleurs envahies par les Champignons.

Les espèces non parasites ne sont sujettes à aucune recommandation pour leur récolte. Quant à celles qui s'établissent sur des matières animales ou végétales, sur les diverses parties saines ou en état de dépérissement des végétaux, elles exigent d'être recueillies avec une portion de leur substratum. C'est ainsi qu'on sera conduit à préserver des tiges, des feuilles, des écorces, etc. Les espèces vivant sur les tissus extérieurs des animaux ou dans l'intérieur de leurs divers organes doivent être collectionnées de la même façon.

[1] *Loco cit.*, p. 247.

Les procédés à employer pour conserver les Champignons varient beaucoup suivant la nature de leurs tissus. Il est évident que toutes les espèces qui sont parasites et qui se rencontrent sur les feuilles mortes, les tiges herbacées, ne demandent pas d'autres soins pour être desséchées que ceux qu'on accorde aux plantes sur lesquelles elles se sont établies. « Il peut être nécessaire quelquefois, pour les feuilles mortes, de les jeter dans l'eau, afin qu'elles s'aplatissent sans se briser, et ensuite de les sécher de la même manière que les feuilles vertes. Toutes les espèces qui se développent sur une matière dure comme le bois, l'écorce, doivent être, autant que possible, dégagées de la substance nourricière, en sorte que les échantillons puissent s'étendre à plat dans l'herbier. On arrive souvent, d'une manière plus facile, à ce résultat dans les espèces qui vivent sur l'écorce, en enlevant l'écorce et en la faisant sécher sous pression. Dans le cas où l'on séparerait le Champignon de la substance nourricière, *il ne faut pas manquer de préserver un échantillon de cette dernière,* qui portera une étiquette semblable à celle jointe à l'échantillon. En ce qui concerne les écorces, nous recommanderons, si elles sont dures, desséchées, de les ramollir à l'aide de l'humidité et de les amincir autant que possible en les taillant par leur face profonde. On fait ainsi disparaître l'inconvénient qui résulterait d'un trop gros volume.

« Si les Champignons sont visqueux ou d'une consistance gélatineuse, il faut les laisser sécher à l'air libre et ne les comprimer que quand ils ne peuvent plus adhérer au papier. On peut encore les conserver en les fixant solidement sur une petite planchette, à l'aide d'une ficelle qui les enroule et que l'on fait passer entre les individus pour ne pas les déformer. Les Champignons rameux, comme les *Clavaires,* les *Merisma,* forment quelquefois des masses considérables; on est alors obligé de les diviser, mais il faut avoir la précaution de noter leur couleur et de recevoir les spores sur un papier; on les laisse exposés à l'air et, quand ils sont flétris, on les soumet à une légère pression, afin de ne pas trop les déformer. Les Théléphores et toutes les espèces qui sont membraneuses se dessèchent très facilement; si elles sont contournées, irrégulières, on leur rend la souplesse en les exposant à l'humidité. Les Pezizes perdent constamment leur forme et leur couleur; il faut toujours en tenir note. Si elles sont terricoles, on les dépouille de la terre ou du sable qu'elles ont à leur base, on les expose quelque temps

à l'air avant de les comprimer. Si elles vivent sur des bois, des tiges de plantes, on divise ces parties de manière qu'elles aient peu de volume. Les Tubéracés ne présentent aucune difficulté, parce qu'on peut les sécher entièrement ou les couper par tranches; ils se conservent aussi très bien dans l'alcool ou dans l'eau salée.

« Les Lycoperdiacés, quand on les trouve secs, peuvent être soumis à la pression après avoir passé une nuit dehors. Comme ils contiennent des sels déliquescents, ils se ramollissent, se laissent facilement comprimer; si ce sont des *Geaster*, des *Tylostoma*, il faut s'arranger de manière que leur mode de déhiscence soit visible. Quand on récolte ces Champignons frais, il faut, de toute nécessité, les laisser à l'air parcourir leurs périodes de végétation; on les voit alors se ramollir, changer de couleur, comme s'ils étaient décomposés; plus tard, le liquide qu'ils contenaient s'évapore; ils se dessèchent et l'on se comporte avec eux comme s'ils eussent été récoltés secs[1]. »

Certaines espèces, comme celles du genre *Polysacum*, ont un réceptacle très friable, quand elles sont desséchées. Il faut, pour les conserver, les envelopper dans un morceau de papier brouillard que l'on a préalablement mouillé et que l'on applique étroitement sur toute leur surface. Le papier, en se séchant, forme une enveloppe solide qui empêche la rupture du Champignon et la dispersion des spores qu'il contient. Leveillé dit s'être servi très avantageusement, pour le même but, de lames de plomb, très minces, semblables à celles qu'on emploie pour recouvrir le chocolat.

Les Phalloïdés, si reconnaissables, la plupart du temps, par l'odeur fétide qu'ils répandent, sont assez faciles à sécher. « On les arrache avec leur volve et, à l'aide d'une ficelle, on les suspend dans l'air, le réceptacle en bas; le latex s'écoule ou se dessèche, les autres parties se déforment un peu; quand ils sont presque secs, on les met en presse, mais avant il faut les ajuster et rétablir les rapports des différentes parties. Cette opération, quoique longue, réussit constamment quand les voyageurs peuvent y mettre le temps. M. le docteur Klotzsch conseille de remplir chacune des parties de ces Champignons avec du coton et de les exposer à une atmosphère sèche, et, quand leur humidité est dissipée, on les met

(1) Leveillé, *Dict. univ. Hist. nat.*, 2e édit., p. 275.

en presse après avoir retiré le coton. Il emploie le même procédé pour les grandes Pezizes.

« Les Morilles, les Helvelles, les grandes Pezizes, les Clavaires se conservent très bien en entier, presque avec leurs couleurs naturelles, en les mettant dans du sable fin et très sec. Il faut avant leur laisser perdre à l'air une grande partie de leur eau de végétation. Ce mode de préparation est très avantageux; les Champignons retiennent un peu de sable à leur surface, que l'on parvient à détacher avec un pinceau rude. On évite cet accident chez les Pezizes en recouvrant la cavité de leur cupule avec un tissu de soie très souple [1]. »

Les espèces coriaces, comme celles des Agarics, doivent être simplement desséchées et ne présentent aucune difficulté pour leur préservation. Mais il en est tout autrement des espèces charnues, aqueuses, dont la préparation est, dans certains cas, presque impossible. « Il faut les arracher de terre toujours avec précaution, afin d'obtenir la volve, le mycelium, s'ils en ont; puis, on les met à plat sur du papier pour recueillir des spores. Si l'on a le soin de diriger le chapeau du côté de la lumière, il se courbe souvent et commence à s'aplatir naturellement. Quand ils ont perdu la plus grande partie de leur eau de végétation, on les recouvre de quelques feuilles de papier, puis on les soumet à une pression que l'on augmente peu à peu. En redressant un peu le bord, quand il se roule trop en dedans, on parvient à avoir des échantillons convenables. Toute espèce de Champignon charnu dont le tissu est altéré ou dont le suc est exprimé par la pression ne se desséchera jamais bien; il faut la rejeter, ainsi que celle qui contient des larves d'Insectes [2]. »

M. Klotzsch a indiqué, dans les *Archives de Botanique,* pour la préservation des Bolets, des Agarics charnus, un procédé ingénieux qui permet de conserver assez bien les caractères principaux de ces Champignons [3]. « L'Agaric ou tout autre Champignon semblable, est coupé perpendiculairement de haut en bas, à partir du pileus, tout le long de la tige. Une seconde section dans la même direction enlève une tranche mince, qui représente une coupe du Champignon. On peut l'étendre sur du papier buvard ou sur du papier à sécher

(1) Leveillé, *Dict. univ. Hist. nat.,* 2e édit., p. 276.
(2) *Id.,* p. 276.
(3) T. I. p. 287.

les plantes et la soumettre à une légère pression pour la faire sécher. Sur une moitié du Champignon on enlève le pileus, et avec un couteau bien tranchant on coupe les feuillets et la portion charnue du pileus. De la même manière on enlève le tissu charnu intérieur de la moitié de la tige. Après la dessiccation, la moitié du pileus est placée, dans sa position naturelle, sur la moitié de la tige, et l'on a ainsi une représentation du Champignon avec son port, tandis que la section montre l'arrangement de l'hymenium et les caractères de la tige. On peut mettre l'autre moitié du pileus, les feuillets tournés en bas, sur un morceau de papier noir, et le laisser ainsi passer la nuit. Le matin, les spores se seront répandus sur le papier, qu'on pourra placer avec les autres parties. Quand le tout sera sec, la coupe, le profil et le papier aux spores pourront se monter ensemble sur un morceau de papier fort. »

Les Gasteromycètes poudreux sont difficiles à préserver. Cooke et Berkeley recommandent l'emploi de petites boîtes de carton, carrées ou rondes, de la profondeur d'un quart de pouce au plus. On colle, dès qu'on l'a récolté, l'échantillon sur le fond et on laisse sécher avant de remettre le couvercle. On devrait, disent ces savants mycologistes, adopter la même méthode pour beaucoup de moisissures, qui, de toutes manières, sont difficiles à conserver.

« Pour collectionner ces dernières, ajoutent les mêmes auteurs, nous avons trouvé très avantageux de nous munir, dans nos excursions, de petites boîtes de bois bouchées avec du liège en dessus et en dessous, comme celles des entomologistes, et d'épingles ordinaires. Quand on récolte une moisissure délicate sur un vieil Agaric, ou sur toute autre substance, après avoir enlevé avec un canif toutes les parties inutiles de la substance nourricière, on peut piquer l'échantillon sur le liège de l'une de ces boîtes, avec une épingle. Une autre méthode, avantageuse aussi dans le cas des Myxogastres, est d'emporter deux ou trois boîtes à pilules, dans lesquelles on peut placer l'échantillon après l'avoir enveloppé dans du taffetas [1].

« Les moisissures sont toujours difficiles à conserver, dans un herbier, dans un état suffisamment intact pour être consultées au bout de quelques années. Nous avons trouvé qu'il est excellent de se procurer des plaques de mica, aussi minces que possible, d'une

[1] Cooke et Berkeley, *loco cit.*, p. 264.

grandeur uniforme, soit de deux pouces carrés et même moins. Entre deux de ces plaques de mica, placez un fragment de la moisissure, en ayant soin de ne pas faire glisser ces plaques l'une sur l'autre après que la moisissure a été posée. Tenez les plaques avec une pince, pendant que vous collez des bandes de papier, à la gomme ou à la pâte, sur les bords du mica, pour assujettir les les plaques [1]. » Il résulte des indications précédentes que l'on peut préserver les moisissures, soit en les fixant avec leur substratum dans une boîte, soit en les plaçant entre des plaques de mica. Nous engagerons, pour notre part, les voyageurs à user, simultanément, de ces deux procédés; ils seront ainsi sûrs de posséder d'utiles matériaux de description à leur retour.

Berkeley, dans les conseils qu'il a adressés aux voyageurs, a fait remarquer « que la plus grande partie des Champignons, *surtout ceux des Tropiques,* se dessèchent simplement, par une légère pression, avec autant de facilité que les plantes phanérogames; un seul changement du papier, dans lequel ils sont placés, suffit généralement; un grand nombre, une fois enveloppés dans du papier buvard, au moment de la récolte, et soumis à une légère pression, ne demandent pas d'autres soins. Pour ceux qui ont la consistance du cuir, on n'a qu'à changer le papier quelques heures après que les échantillons y ont été mis, et ils conservent admirablement leurs caractères; si, quelques semaines après, on a occasion de les laver avec une solution de térébenthine et de sublimé, et qu'on les soumette de nouveau à la pression, pendant quelques heures, uniquement pour les empêcher de se rétrécir, il n'y aura pas à craindre qu'ils soient attaqués par les Insectes.

« Beaucoup de Champignons sont si mous et si aqueux, qu'il est difficile d'en préparer de bons échantillons sans un travail auquel les voyageurs ne peuvent pas songer. Pourtant, en changeant deux ou trois fois le premier jour, s'il est possible, les papiers dans lesquels ils sont séchés, on aura des échantillons utiles, surtout si l'on peut prendre quelques notes sur la couleur, etc. Les notes les plus importantes sont relatives à la couleur de la tige et du pileus et aux particularités de la surface : on examinera, par exemple, si ces parties sont sèches, visqueuses, cotonneuses, écailleuses, etc.; si la chair du pileus est mince ou non; si la tige est creuse ou pleine;

[1] Cooke et Berkeley, *loco cit.*, p. 267.

si les feuillets sont décurrents sur la tige ou libres, et surtout quelle est leur couleur et celle des spores. »

Nous ne saurions trop insister sur l'importance de l'observation concernant les spores, dont un échantillon, placé dans de petits tubes ou dans du papier, doit toujours accompagner les Champignons récoltés, et sur la nécessité qu'il y a de faire un croquis indiquant le port, les proportions générales, et exprimant, par une teinte plate, la couleur des diverses parties.

On a cherché à préserver les Champignons en les plaçant dans un liquide conservateur. Il n'y a pas de meilleur procédé que celui qui consiste à les immerger dans l'alcool; s'ils y perdent leur couleur, on est assuré du moins de leur voir conserver leurs formes et leurs caractères. En voyage, on peut se trouver dépourvu de ce liquide et nous conseillerons d'avoir recours, dans ce cas, à de l'eau fortement salée. De l'eau dans laquelle on a fait dissoudre une quantité suffisante de sulfate de cuivre pour lui procurer une légère teinte bleue, ou de l'acide pyroligneux, semble posséder les mêmes propriétés. Bayle-Barlalle et Witering conseillent d'ajouter quatre parties d'alcool à dix de la solution de sulfate de cuivre.

L'expédition des Champignons en herbier, c'est-à-dire de ceux préparés à la façon des plantes phanérogames, se fera ainsi que nous l'avons indiqué en parlant de celles-ci. Quant aux échantillons desséchés, on les placera, après leur avoir adjoint une étiquette, dans des doubles de papier buvard, et on les déposera dans des petites caisses, ou mieux dans de grandes boîtes en bois, en ayant le soin de laisser le moins d'interstice possible entre eux. Les interstices devront, d'ailleurs, être comblés avec du papier froissé. Les échantillons lourds, massifs, seront mis à part et emballés comme les précédents. Il ne faut jamais se servir de caisses en zinc.

Les boîtes renfermant des moisissures fixées sur leur fond seront groupées dans des caisses spéciales, qui, par suite de leur légèreté, seront manœuvrées facilement. Il y aura moins à craindre des secousses qui feraient détacher les échantillons.

Les moisissures comprises entre des lamelles de mica seront placées dans des petites boîtes et emballées au milieu de papier de soie ou d'ouate.

Les étiquettes doivent porter : 1° le nom de la localité et son altitude ; 2° la désignation de l'endroit où le Champignon a été

cueilli, prairie, bois, étang, etc.; 3° celle de son habitat aérien ou souterrain; 4° l'indication de son mode de vie, libre ou parasite; 5° s'il est parasite, la mention de la substance sur laquelle on l'a trouvé, celle du végétal et de la partie du végétal où il vivait, écorce, feuille, fruit, etc.; 6° les remarques relatives à son port, la coloration de ses diverses parties, ainsi que celles concernant leurs formes, leurs dispositions; 7° le nom vulgaire, s'il en existe un, par lequel on le désigne dans le pays; 8° la mention s'il est comestible; 9° la date du jour où il a été cueilli; 10° un numéro d'ordre, correspondant à l'ensemble des échantillons d'une même espèce recueillis, le même jour, dans une même localité.

Pour les espèces vivant en parasites, sur les végétaux, il est absolument nécessaire qu'elles soient accompagnées d'un échantillon, en herbier, complet de ceux-ci, racines, tige, feuilles, fleurs et fruits, et l'étiquette portera un numéro spécial permettant de le retrouver dans le cas où l'on ne le placerait pas dans la même feuille.

§ 5. Des Lichens.

Les Lichens sont des Cryptogames, dont les habitats sont fort divers, alors que leurs formes, leur coloration, présentent une extrême variabilité. On en rencontre au milieu des sables, sur la terre, sur les murs, les rochers, les troncs d'arbres, les feuilles mortes ou vivantes. Ils poussent sur les vieux chaumes, les crottins desséchés de certains animaux. On en a signalé sur une foule de matières animales, les os, le cuir, plus particulièrement, alors que divers lichenographes ont mentionné leur présence sur de vieux vitraux et jusque sur des tessons de bouteilles.

L'on peut dire, d'une manière générale, que, dans les pays tempérés, les Lichens se développent plus spécialement sur les écorces des arbres; dans les pays tropicaux, sur les feuilles, à l'ombre des grandes forêts; dans les pays froids, sur les rochers.

Au point de vue de la multiplicité de leurs espèces, on doit remarquer que c'est plus particulièrement dans les régions arctiques et antarctiques, que ces végétaux se montrent en grande abondance, ainsi que dans les régions alpines.

Certains Lichens ne poussent que dans des stations déterminées, à l'exclusion de toutes autres. « C'est ainsi que les roches qui bordent la Méditerranée et l'Océan présentent des espèces que

l'on rechercherait vainement ailleurs, les Rocelles, par exemple; que les bois de Conifères sont l'habitat exclusif des *Xylographa,* que le *Lecidea myrmecina* est spécial aux écorces de Pins et que le *Lecidea resinæ* ne se développe que sur la résine des Conifères. Cependant, on connaît un plus grand nombre d'espèces qui habitent indifféremment des localités très variées; il en est même de cosmopolites, tels que les *Lecanora subfusca, Parmelia perlata, Claderia rangiferina,* qu'on rencontre dans les contrées les plus dissemblables.

« Parmi les espèces qui croissent communément sur les roches, le *Lecidea rivulosa* a été souvent découvert sur les parties corticales des arbres, et, parmi les Lichens qui végètent indifféremment sur les écorces, le bois, les roches, la terre, les Mousses, etc., Nylander indique *Usnea barbata,* plusieurs *Nephromium, Parmelia, Physcia, Lecanora, Lecidea,* etc[1]. »

Les voyageurs ne sauraient trop s'attacher à bien faire connaître l'habitat, ou les habitats multiples, des espèces de Lichen qu'ils pourront recueillir, à bien préciser la région qu'elles occupent, l'altitude à laquelle ils les ont rencontrées. Ils devront, d'autre part, s'informer si certaines d'entre elles ne sont pas utilisées pour divers usages. Il en est de comestibles, telles que le *Lecanora esculenta,* abondant au milieu des sables de l'Algérie, et dans lequel certains auteurs ont voulu reconnaître la Manne des Hébreux; d'autres appartenant aux genres *Rocella, Parmelia,* renferment des matières tinctoriales. Le *Cladina rangiferina* constitue, en hiver, la nourriture exclusive des Rennes, et le *Cretraria islandica* a été utilisé longtemps pour le traitement de certaines affections des voies respiratoires.

Les Lichens, dont la végétation est très lente, peuvent être récoltés à toutes les époques de l'année, pourvu qu'ils soient bien développés et qu'ils soient pourvus de fructifications. « Il arrive souvent que la surface des Lichens se couvre d'une foule de petites protubérances, qu'on pourrait prendre pour des fructifications, mais qui ne sont, en réalité, qu'une sorte de bourgeonnement de la surface. Il est bon d'être prévenu de ce fait, afin de ne pas attribuer à cet état, très fréquent dans certaines espèces, une importance qu'il n'a pas. Le récolte des Lichens, autant que celle

[1] Verlot, *Guide du Botaniste herborisant,* p. 259.

des Mousses et des Hépathiques, exige l'emploi d'une bonne loupe, pour procéder dans le choix des échantillons [1]. »

Au point de vue de la récolte des Lichens, M. Verlot donne les conseils suivants : « Récoltés par un temps un peu frais, les Lichens, surtout ceux qui habitent les rochers, se détachent plus facilement; et, bien qu'en général ils soient plus faciles à reconnaître dans cet état, il est préférable de les récolter par un temps plutôt humide que sec.

« La récolte des Lichens se fait facilement. Le couteau-poignard, dont nous avons parlé précédemment, ou tout autre couteau à lame mince et flexible, est très convenable pour enlever les espèces membraneuses et foliacées des rochers. Un couteau ordinaire suffit pour détacher les espèces corticales; mais un marteau et un bon ciseau sont indispensables pour faire la récolte des espèces saxicoles, qui, soit par leur petitesse, soit par leur adhérence, doivent être enlevées avec un fragment, aussi mince que possible, de la partie qui les porte.

« La boîte à herborisation est aussi très commode pour recevoir des Lichens de toute nature. Toutefois, pour éviter des mélanges à peu près certains, il sera prudent d'envelopper chaque espèce dans des morceaux de papier ordinaire, ou, ce qui vaudra mieux, de les renfermer dans des sachets [2]. Pour les espèces saxicoles, souvent très sujettes à se briser, on ne devra les déposer, dans la boîte ou dans la gibecière du géologue, qu'après les avoir enveloppées dans du papier souple, afin d'éviter les dégâts que le frottement pourrait occasionner [3]. »

Certaines espèces de Lichens, foliacées, fructiculeuses, peuvent être, après leur récolte, préparées comme les plantes dicotyledones, en les plaçant entre des feuilles de papier buvard, de manière à leur faire perdre leur humidité. En général, on n'a pas besoin de les comprimer énergiquement.

La plupart des espèces doivent être simplement abandonnées à l'air, dans un endroit sec, et, lorsqu'on constate qu'elles ont perdu toute l'eau qu'elles renfermaient, on n'a plus qu'à les entourer séparément d'une feuille de papier, ou à les placer dans des sa-

(1) Verlot, *loco cit.*, p. 261.

(2) On ne doit pas oublier de joindre immédiatement l'étiquette comprenant les renseignements que nous avons indiqués.

(3) Verlot, *loco cit.*, p. 260.

chets, avec leurs étiquettes respectives. On les réunit ensemble, dans une boîte commune, en les tassant suffisamment pour qu'elles ne ballottent pas. Si l'on dispose de caisses en zinc, il est bon de les utiliser pour ces sortes d'envois. Les échantillons fixés sur des morceaux de roches devront être mis à part; ils seront emballés *dans plusieurs doubles de papier,* de manière à être bien préservés, et on les disposera dans une caisse spéciale, en plaçant les plus lourds dans le fond et en les serrant assez pour qu'ils ne puissent se déplacer. S'il existait des vides, on les comblerait avec du papier très froissé et comprimé fortement dans les mains.

CHAPITRE XVIII.

TRANSPORT DES PLANTES ET DES GRAINES EXOTIQUES.

L'envoi de plantes ou de graines, d'un point à un autre des régions que nous habitons, constitue, de la part des horticulteurs, une opération journalière, et les précautions à prendre pour assurer le succès de semblables expéditions sont trop connues pour que nous ayons à en parler ici. Tout au contraire, les soins dont il faut entourer des plantes qu'on désire introduire des pays chauds dans les zones tempérées sont généralement ignorés. Pour qu'un végétal originaire des Tropiques puisse se développer chez nous, il faut d'une part, comme l'a dit M. Max. Cornu, qu'il ait été soumis à un bon traitement au moment de son départ, et qu'il en reçoive un tout aussi bon au moment de son arrivée.

En ce qui concerne les soins à donner au départ, M. Max. Cornu a fait remarquer que les plantes que l'on veut faire voyager doivent toujours être transplantées et cultivées dans des godets pendant deux ou trois semaines avant le moment de leur départ, pour favoriser leur reprise. Si l'on n'a pas de godets, on peut très utilement se servir de portions de tiges de bambous, qui, sciées entre les entrenœuds, constituent d'excellents vases naturels. Au début, on arrosera un peu les plantes ainsi disposées, puis peu à peu l'on supprimera l'eau et l'on produira ainsi un arrêt de la végétation. C'est cet arrêt *qu'il faut toujours obtenir* avant un envoi, si l'on veut être sûr de le voir réussir.

En effet, les plantes voyagent souvent seules, personne ne s'occupant de leur entretien; ou bien, en présence des fatigues, des difficultés d'une traversée, on les visite rarement, inégalement, et

dès lors, étant mal soignées, elles ne tardent pas à dépérir. Par conséquent, il faut amener leur organisme, par un traitement progressif, à se trouver dans un état physiologique tel qu'il puisse se passer presque absolument d'eau. Avec des plantes bien préparées, durant un voyage de vingt jours, on n'a besoin que de les visiter une fois; si le voyage se poursuit trente, quarante, cinquante jours, on les examinera tous les dix jours et on les arrosera avec *une modération extrême*. Les arbres à feuilles caduques ne doivent être déplacés et expédiés qu'au moment où ils sont à l'état de repos.

Lorsque les plantes à envoyer sont dans un excellent état de préparation, on doit se préoccuper de les emballer. Les procédés auxquels on aura recours peuvent être très variés, et ils dépendent surtout des conditions où l'on se trouve. Si l'on est dans une ville d'où il soit aisé d'expédier par chemin de fer, par bateau, l'envoi que l'on prépare, on se servira d'une sorte de petite serre portative, connue généralement sous le nom de *caisse Ward*. La plupart des envois faits au Muséum de Paris parviennent dans de semblables appareils, dont voici la description :

« La caisse Ward a de 9 à 11 décimètres de long sur 6 de large, 7 à 10 de haut. Le fond ne doit pas poser sur le plancher, mais être élevé de quelques centimètres par les pieds qui forment les quatre angles, de manière que l'eau de mer qui glisse sur le pont ne puisse pénétrer le fond.

« Les deux petits côtés de cette caisse oblongue, taillée supérieurement en pignon aigu, supportent deux châssis vitrés, formant un toit à deux pentes.

« Les côtés et le fond doivent être construits en bois de chêne ou autre bois très solide, de 25 à 38 millimètres d'épaisseur, bien sec et bien assemblé, à rainure, de manière à ne présenter aucune fissure.

« Les châssis vitrés sont divisés par des traverses de 4 à 5 centimètres de large, qui s'étendent du bord supérieur au bord inférieur, et qui sont éloignées de 7 à 8 centimètres. Ces traverses à trois rainures sur les côtés, le supérieur excepté, reçoivent les verres, qui doivent être épais et solides, fixés à recouvrement, comme les tuiles d'un toit, et bien mastiqués. L'un des châssis est fixé d'une manière permanente sur l'un des côtés de la caisse et supérieurement sur le châssis opposé, au moyen de vis qu'on

doit avoir l'attention de bien graisser en les mettant, pour qu'elles ne se rouillent pas dans le bois, et qu'elles soient facile à retirer. Ces caisses doivent être parfaitement mastiquées sur tous les joints et bien peintes à l'huile extérieurement.

« Deux fortes poignées en fer sont fixées aux deux extrémités de la caisse pour la rendre plus portative et aussi pour pouvoir l'amarrer sur le pont du navire. Il est essentiel, surtout, pour manier ces caisses, que les poignées soient retenues solidement dans une position horizontale par deux crochets en fer, formant arcs-boutants, de manière que la main ne puisse être comprimée entre la poignée et la caisse. Enfin, un grillage solide et à petites mailles de fil de fer, soutenu à quelque distance du vitrage (environ 3 centimètres) par plusieurs tringles de fer devra mettre ce vitrage à l'abri des accidents résultant des chocs assez violents qu'il peut recevoir [1]. »

Quand on veut utiliser une caisse semblable, on en garnit le fond avec de la terre, qu'on tasse et qu'on arrose légèrement, sur une épaisseur de 20 centimètres environ, puis on fait pénétrer dans cette couche les godets renfermant les plantes à expédier. Cela fait, on couvre la terre d'un lit peu épais de mousse et l'on pose des traverses en bois, passant sur les godets, que l'on cloue aux parois de la caisse. On évite de cette manière que ceux-ci ne soient soulevés durant les ébranlements violents dont l'appareil peut avoir à souffrir.

Les caisses ainsi préparées doivent être déposées, lorsqu'elles doivent être transportées par mer, sur le pont du navire, après qu'on a eu le soin de blanchir l'intérieur des vitres avec de la céruse mélangée à de la colle de pâte ou avec du blanc d'Espagne, afin de protéger les plantes contre les rayons du soleil. On peut également atteindre le même but en clouant une toile sur les châssis.

Ces sortes de petites serres ayant l'inconvénient de peser beaucoup, et, par conséquent, d'être difficilement transportables, on en a fait un modèle un peu plus petit, à toit pas mal surbaissé. Mais, quoique le poids en soit réduit, il n'en est pas moins encore assez élevé, et l'on ne saurait songer à se servir de semblables appareils

[1] *Instructions pour les Voyageurs*, publiées par l'Administration du Muséum. 4e édit., p. 13.

lorsqu'on entreprend, dans l'intérieur des terres, un voyage durant lequel on aura souvent recours à des porteurs, la charge d'un homme ne pouvant dépasser 30 kilogrammes. Le mieux est alors de se servir de petites caisses carrées, se fermant au moyen d'un vitrage, protégé extérieurement par un treillage en fil de fer. Ces caisses reposent, comme les caisses de Ward, sur quatre pieds, et leur couvercle est maintenu au moyen de vis. Leurs côtés portent des poignées pour les manœuvrer facilement. Remplies de terre et garnies de plantes, leur poids n'est pas supérieur à celui dont un homme peut se charger.

Si l'on venait à se trouver dépourvu de ces appareils, on pourrait prendre tout simplement une caisse de petites dimensions, percer, comme le recommande M. Max. Cornu, son fond d'un trou pour l'écoulement des eaux et au moyen de quatre tasseaux lui constituer des pieds. On clouerait ensuite, au niveau de ses quatre angles, quatre baguettes assez longues et souples, dont on ramènerait les unes vers les autres les extrémités supérieures pour les attacher ensemble. Il résulterait de cette construction une sorte de dôme, qui, une fois les plantes installées, serait recouvert d'une toile dont les bords seraient cloués sur la partie supérieure des parois de la caisse.

Nous avons dit qu'il fallait amener les plantes à l'état de repos avant de les expédier, mais il en est qui, dans les pays chauds, se trouvent naturellement dans cette condition à certaines périodes de l'année, et l'on peut alors facilement profiter de cette circonstance pour les faire voyager. Ainsi, sous les Tropiques, il existe une saison de pluies qui correspond à la saison chaude, et à ce moment la végétation est en pleine activité. Au contraire, lorsqu'on arrive à la période de sécheresse, les végétaux perdent leurs feuilles, ils s'endorment en quelque sorte, et, si on les récolte, on peut les faire voyager sans leur voir courir le moindre risque. Les plantes épiphytes, c'est-à-dire celles qui poussent en dehors de la terre, telles que certaines Orchidées, certaines Broméliacées qu'on trouve accrochées à une foule de corps étrangers, à des troncs d'arbres plus particulièrement, sont dans ce cas. Il suffit alors de les détacher avec la partie du substratum auquel elles adhèrent, de les fixer dans une serre Ward ou dans tout autre appareil d'expédition, en les suspendant aux parois ou en les couchant sur un lit de mousse sèche. On les maintient immobilisées dans ce dernier

cas, en établissant de petites traverses que l'on cloue aux parois de la caisse.

A l'opposé des plantes dont nous venons de parler, il en est qui sont susceptibles d'être envoyées en toutes saisons. Les plantes à racines tuberculeuses et celles à tiges succulentes, comme les plantes grasses, « douées d'une rusticité comparativement grande, peuvent être expédiées avec facilité dans des caisses ordinaires. Mais, pour empêcher l'échauffement et favoriser la conservation des végétaux qu'elles renferment, ces caisses doivent être percées, des deux côtés, de très petits trous, qui facilitent la libre circulation de l'air, et évitent ainsi une surabondance d'humidité toujours préjudiciable en pareille circonstance. C'est encore pour arriver à ce résultat qu'on doit emballer les plantes (racines et tiges) dans de la mousse bien sèche, ou toute autre substance ne retenant pas l'humidité. Il est indispensable aussi qu'un certain ordre préside au placement de ces plantes dans la caisse; on doit y déposer les mottes alternativement de chaque côté, en les tenant solidement fixées par de petites traverses en bois, clouées à la caisse. S'il n'en était pas ainsi, les plantes en vacillant seraient exposées à se presser trop fortement, parfois même à se meurtrir, résultats qui amèneraient infailliblement leur pourriture [1] ».

S'il est certaines plantes dont il est possible de modérer l'activité végétale, en les traitant comme nous l'avons indiqué, il en est d'autres pour lesquelles cela ne peut se faire. Les plantes bulbeuses sont dans ce cas. On n'arrête pas la végétation d'un bulbe, il faut attendre un arrêt spontané de sa part.

Il est d'autres plantes dont on produit une suspension de la vie par une sorte de mutilation. Elles se trouvent alors dans des conditions parfaites pour voyager. Ainsi les Fougères émettent des frondaisons, mais ces frondaisons garnissant le bourgeon terminal ne se développent pas toutes; ce sont seulement les extérieures qui grandissent et s'étalent, alors que celles comprises en dedans d'elles sont en quelque sorte en état de préparation, ne devant s'épanouir qu'au bout de deux, trois ou quatre ans. Pour faire voyager de semblables végétaux, on peut les prendre à un moment quelconque de l'année, et il suffit pour assurer une bonne expédition de les arracher, de détacher leurs racines, de couper les

[1] Verlot, *loco cit.*, p. 128.

feuilles développées, en ménageant le bourgeon terminal, puis d'envelopper la bûche ainsi faite d'une toile, en ayant le soin de garnir l'extrémité supérieure d'un capuchon de mousse, pour éviter qu'elle ne soit blessée par quelque choc. Des végétaux dans cet état se transportent parfaitement, et il suffit, même au bout d'un ou deux ans, si l'on a eu la précaution de les tenir dans un endroit sec, de les placer dans des conditions de germination, pour les voir se développer de la manière la plus facile et la plus parfaite.

Les Cycadées doivent être ramenées, comme les Fougères, à l'état de bûches, toujours en ayant grand soin de ménager leur bourgeon terminal. Mais cette précaution, indispensable pour les végétaux dont nous venons de parler, ne l'est plus pour d'autres. Ainsi, pour envoyer divers Aroïdées, il suffit de prendre simplement un morceau de leur tige, qui, débité et mis en état de végétation, ne tardera pas à donner naissance à de nouvelles plantes, dans le pays où il sera parvenu. C'est par ce procédé qu'on arrive également à multiplier la Canne à sucre.

Ce qu'on peut faire avec ces Monocotylédones, on peut également l'accomplir avec des Dicotylédones ligneuses. Ainsi, M. Max. Cornu a montré, comme exemple de ce fait, durant le cours de la conférence qu'il a faite pour les voyageurs, un jeune Baobab, qui s'était développé dans les conditions suivantes. Le Muséum avait reçu des côtes occidentales d'Afrique un morceau de tige de Baobab, cueilli pendant le repos végétatif. Cet échantillon, dans des conditions de végétation, ne tarda pas à développer des bourgeons, qui, en s'accroissant, donnèrent naissance à des petites branches, dont on fit des boutures. Nous avons, d'ailleurs, fréquemment sous les yeux, des exemples de faits semblables. Il n'y a qu'à parcourir les bois abattus au commencement de l'hiver, pour voir, au printemps, naître des troncs une foule de petits rameaux, dont le bouturage serait des plus aisés. On pourra donc utiliser cette propriété des végétaux de pousser des bourgeons, se constituant aux dépens des matières alimentaires contenues dans un fragment de leur tige, pour les faire expédier des régions lointaines, et l'on enverra surtout ainsi ceux d'entre eux qui ne donnent pas de graines.

Au point de vue pratique, M. Max. Cornu a tiré un grand profit des propriétés végétatives que nous venons de rappeler, et il a montré, par divers essais, qu'on pouvait simplement, rapidement, et avec la plus grande sécurité, faire parvenir, dans des contrées

éloignées, des plantes dont le transport avait été considéré jusqu'ici comme très difficile. A ce sujet, il a rappelé, dans sa conférence pour les voyageurs, qu'il avait été prié, par un Français résidant au Congo, de lui expédier de la Vanille, pour tâcher d'en essayer la culture. Or, tous les botanistes savent qu'il est très difficile de faire voyager cette plante, et que c'est au milieu de mille péripéties diverses, au prix d'efforts inouïs, que Marchand, en 1820, parvint à en transporter un pied à Bourbon, où, depuis, elle s'est développée, et a été une des causes de la richesse de cette colonie. Désireux d'être agréable à ses correspondants, et redoutant, pour les pieds de Vanille, les aléa d'un voyage où ils seraient abandonnés à eux-mêmes, M. Cornu songea à couper un fragment de la tige d'un Vanillier, à le mettre dans une enveloppe et à l'expédier par la poste. L'échantillon parvint au Congo, il y fut mis en état de végétation et il ne tarda pas à se développer, sur lui, des bourgeons, auxquels succédèrent de petits rameaux dont on fit des boutures.

A partir de ce moment, M. Max. Cornu a demandé qu'on lui envoyât, par la poste, des fragments de tiges de plantes épiphytes, de Lianes, dont il désirait entreprendre la culture, et c'est ainsi qu'il a recu des Labiées épiphytes, très curieuses, du Zanguebar, des Orchidées rares, qui, aujourd'hui, sont en culture dans les serres du Muséum de Paris.

Beaucoup de végétaux peuvent se reproduire par semis, et dès lors les botanistes doivent s'efforcer de rapporter des échantillons de leurs graines.

La recommandation capitale, qui doit être faite à ce sujet, consiste en ce que l'on ne doit recueillir que des graines mûres, et que celles-ci doivent être expédiées dans le plus grand état de siccité possible; c'est dans un état de maturité avancée, un peu avant le moment où elles se détacheraient spontanément de la plante ou du fruit, qu'il est bon de récolter les graines.

« Il est préférable d'opérer la récolte par un beau temps. D'ailleurs, quelque bien séchées qu'elles soient, les graines, quand on les récolte, ne sont pas sans posséder encore une certaine humidité qui, sans des soins particuliers, entraînerait souvent leur pourriture. Qu'une graine soit donc récoltée par beau temps, ou par un temps plus ou moins humide, il faudra, au retour de la course, étaler les sachets (où on les aura enfermés au moment de la ré-

colte) dans un lieu sec, non trop chauffé, ou, ce qui serait préférable, les placer dans un grand sac en toile, qu'on suspendra au plafond. Plus une graine renfermera d'humidité, plus sa dessiccation demandera de soins attentifs.

« Les sacs, destinés à contenir les fruits mous ou pulpeux, doivent être en papier plus résistant; ces fruits seront écrasés et exposés de même, soit au soleil, soit dans tout autre lieu non humide, et ne devront être réunis aux autres graines que lorsque leur dessiccation sera assez avancée pour ne pas communiquer aux semences sèches une humidité dont on ne saurait trop éviter le contact[1]. »

Les sachets, dans lesquels doivent être isolément placées les graines de chaque espèce de plantes, doivent être en papier collé. On ne doit pas manquer d'inscrire sur eux le nom de la plante, si on le connaît, ou le nom sous lequel elle est désignée dans le pays, le lieu où on l'a récoltée, l'altitude sous laquelle elle croît, la nature du terrain sur lequel elle se développe, les renseignements qu'on possède sur son utilisation et, s'il est possible, le numéro de l'herbier.

L'expédition des sachets est toujours facile à faire. On peut les attacher dans des boîtes en bois bien sec, qu'on enveloppera dans plusieurs doubles d'un papier goudronné.

Dans les cas où les graines proviennent d'espèces sujettes à perdre rapidement leurs facultés germinatives, comme celles d'un grand nombre d'arbres exotiques, on doit les expédier dans des caisses Ward aussitôt après leur récolte. « Voici comment alors il faut procéder : On doit mettre dans le fond de la caisse une couche de 3 à 5 millimètres, selon le volume des graines, de terre, de sable bien sec, etc.; cette couche est recouverte d'un lit de graines, qui est recouvert lui-même d'un lit de terre, et ainsi de suite, jusqu'à ce que la caisse soit pleine. De même que pour le transport des plantes vivantes, on maintiendra la terre au moyen de mousse et de traverses fixées aux parois de la caisse[2]. »

[1] Verlot, *loco cit.*, p. 137. — [2] *Ibid.*, *loc. cit.*, p. 139.

CHAPITRE XIX.

DES MICROBES.

Les recherches concernant ces micro-organismes, qu'on nomme des Microbes, ayant fourni des résultats importants, il nous a paru nécessaire de joindre aux instructions précédentes quelques renseignements sur la manière de les récolter et de les conserver. Nous nous sommes adressés pour cela à M. E.-L. Bouvier, qui pendant longtemps a suivi l'enseignement donné au laboratoire de M. Pasteur.

Ce savant naturaliste a bien voulu, sur notre demande, rédiger les renseignemements qui suivent :

« On désigne sous le nom de *Microbes* tous les organismes de très petite taille que l'on ne peut voir isolément qu'à l'aide des plus forts grossissements du microscope. Les uns, comme les Protozoaires et quelques Rotifères appartiennent au monde des animaux et ont été étudiés ailleurs; les autres sont des végétaux qui se rangent — soit parmi les Champignons, comme les moisissures et de nombreux parasites microscopiques, — soit parmi les Algues incolores, comme les Bactéries, qui sont les plus petits de tous les Microbes, et auxquelles on limite parfois, à tort, cette dernière dénomination.

« Les Microbes végétaux feront seuls l'objet de notre étude. Ce sont des êtres fort nombreux, qui pullulent partout sur le globe, et l'on peut dire, sans être taxé d'exagération, qu'ils constituent à eux seuls un monde aussi riche en représentants que celui de tous les êtres visibles à l'œil nu ou à la loupe. Malgré leur abondance, les voyageurs les ont presque toujours négligés jusqu'ici, peut-être parce qu'ils ne frappent pas le regard, mais surtout parce que leur récolte et leur conservation exigent une technique fort délicate, et que cette technique ne peut guère être employée avec précision en dehors des laboratoires, quand on n'est pas spécialiste et outillé pour des recherches de cette nature.

« Notre but n'est pas de chercher à atténuer ces difficultés, malheureusement trop réelles, mais de montrer qu'avec un peu de bonne volonté et beaucoup de soins, tout voyageur pourra faire des récoltes fructueuses qui, sans être tout à fait irréprochables au point de vue de la conservation, auront du moins l'immense

avantage d'élargir singulièrement l'horizon restreint qu'ont embrassé jusqu'ici les recherches microbiologiques.

« Le voyageur pourra se proposer — soit de recueillir au hasard les Microbes qui se trouvent dans les milieux naturels inorganiques, — soit, plus simplement, tel ou tel microbe déterminé, parasite ou saprophyte. Dans ces deux cas, que nous allons successivement étudier, la difficulté n'est point en général de faire la récolte, mais bien de conserver vivants assez longtemps les micro-organismes recueillis. A moins que, pour simplifier, le voyageur ne conserve dans l'alcool, ou dans divers réactifs de laboratoire, le produit de sa récolte; ce procédé n'est point à recommander, puisqu'une étude sérieuse des Microbes doit être faite sur le vivant, mais, à défaut de mieux, il ne faudra pas manquer d'y avoir recours.

« *Microbes de l'air.* — Pour recueillir les Microbes de l'air, la méthode la plus simple est celle des bourres solubles, dont l'emploi est dû à M. Pasteur; elle n'exige qu'un matériel des plus simples, qu'on peut préparer soi-même presque sans frais.

« La pièce essentielle est un tube de verre, du diamètre d'un tube barométrique, étiré en pointe et fermé à la lampe à l'une de ses extrémités, étranglé à 12 centimètres environ de la pointe, et ouvert à deux centimètres au-dessous de l'étranglement. On mettra dans le tube du sulfate de soude anhydre, et réduit en fins granules, jusqu'à un niveau tel qu'une bourre d'ouate d'un centimètre environ, placée sur la poudre, arrive jusqu'à l'étranglement; en attendant qu'on emploie ce petit appareil, on ajoutera une seconde bourre d'ouate au-dessous de l'étranglement, puis on procédera à la stérilisation, c'est-à-dire à la destruction des Microbes et de leurs germes, en portant toutes les parties du tube à une température de 180° à 200°, résultat auquel on arrive facilement en chauffant le tube à une flamme.

« Les voyageurs ne feront pas mal de préparer, avant le départ, un certain nombre de ces tubes.

« Pour recueillir les Microbes de l'air, il faut disposer d'un tonneau ou d'un baril rempli de liquide et muni d'un robinet; la bonde sera remplacée par un bouchon fermant hermétiquement et traversé par la partie inférieure du tube, celle qui est garnie de tampon d'ouate. Les bouchons de caoutchouc sont les meilleurs,

mais on pourra se servir aussi de bouchons ordinaires, dont tous les pores auront été soigneusement garnis de cire fondue ou de suif. Toutes ces dispositions étant réalisées, on brise la pointe du tube, on ouvre le robinet, et on laisse couler 15 à 20 litres de liquide, qui seront remplacés par un volume égal d'air. En traversant le sulfate de soude, cet air abandonne les Microbes qu'il contient, et il suffira, l'opération terminée, de fermer à la lampe les deux extrémités du tube, pour conserver longtemps, sans crainte de souillure, les micro-organismes qu'a retenus le sel. Au retour, le tube sera ouvert et l'on utilisera son contenu, soit pour faire des cultures, soit pour procéder à des recherches microscopiques.

« Il n'est pas douteux qu'un grand nombre de Microbes puissent rester vivants, un temps plus ou moins long, dans ce milieu faiblement aéré et purement minéral. Mais, pour augmenter les chances de conservation, on pourra dissoudre le contenu d'un des appareils dans une petite quantité de bouillon stérilisé, contenue dans un tube. Ces tubes à bouillon peuvent se préparer de la façon la plus simple. On prépare un bouillon légèrement salé de bœuf ou de mouton, on dégraisse ce bouillon en le passant sur un filtre mouillé, et l'on neutralise avec de la soude, si le bouillon est acide; on en met une dizaine de centimètres cubes dans un tube à essai, qu'on a préalablement chauffé au four jusqu'à ce que la bourre d'ouate qui le ferme ait pris une légère teinte de roussi; puis on fait bouillir le liquide dans le tube (toujours fermé avec son tampon), afin de rendre la stérilisation aussi complète que possible. Quand le tube est refroidi, on enlève le tampon, on passe l'orifice à la flamme, et l'on y fait tomber rapidement le contenu d'un des appareils qui ont servi à recueillir les Microbes de l'air; on remet le tampon, et l'on ferme ensuite à la lampe, quelques centimètres au-dessous de ce dernier. Un grand nombre de Microbes pourront se conserver quelque temps dans ce milieu liquide ou y former leurs spores; il y a des chances pour qu'un certain nombre d'entre eux, qui se conserveraient mal en présence de sulfate de soude, puissent rester vivants dans ce nouveau milieu.

« On pourra jeter le contenu d'un des appareils dans de l'alcool à 70° ou à 80°; les microbes seront tués, mais la plupart, sinon tous, pourront ultérieurement servir à des recherches microscopiques,

« *Microbes de l'eau et du sol.* — La récolte des Microbes de l'eau est plus simple que celle des Microbes de l'air, mais leur conservation est moins sûre, parce que l'eau est un milieu nutritif où pullulent rapidement les micro-organismes, certains d'entre eux prenant très vite la prédominance aux dépens des autres, qui périssent ou forment des spores. C'est pour éviter ce développement intensif, si nuisible à la rigueur de l'analyse et à la conservation des espèces, qu'on recommande de procéder de suite à l'étude des eaux, ou de conserver dans la glace les échantillons récoltés. Ces deux méthodes étant impraticables pour les voyageurs, il faudra se contenter de procédés imparfaits, qui donneront toujours, d'ailleurs, des résultats fort estimables, qui feront sûrement progresser nos connaissances scientifiques.

« Nous recommandons surtout les pratiques suivantes, qu'il sera utile d'employer concurremment, les défauts de l'une pouvant être corrigés par les qualités de l'autre. 1° On puisera directement une petite quantité d'eau dans un tube à essai, préalablement stérilisé au four par la méthode indiquée plus haut, et l'on fermera à la lampe. 2° On aspirera de l'eau dans une pipette simple stérilisée à la flamme, et l'on fermera à la lampe les deux extrémités de la pipette. 3° Dans un tube à essai renfermant du bouillon, on mettra, avec toutes les précautions nécessaires, quelques gouttes de l'eau recueillie avec une pipette, et l'on fermera à la lampe. 4° On pourra aussi filtrer de l'eau sur plusieurs doubles de papier à filtrer, qui retiendront une partie des Microbes, puis on mettra ce papier dans un tube à essai stérilisé, qu'on fermera ensuite à la lampe.

« Si l'on ne veut point conserver vivants les Microbes, il suffira de mettre quelques gouttes d'eau dans une petite quantité d'alcool à brûler, contenue dans un tube à essai, qu'on fermera ensuite. Quand on prend de l'eau à un robinet, il faut laisser quelque temps couler l'eau, sous peine de recueillir surtout les Microbes qui pullulent à l'orifice. Si l'on fait une prise d'échantillon dans une nappe d'eau, il faut se garder de puiser à la surface, afin de ne point récolter les corpuscules flottants et les Microbes qu'ils renferment.

« La récolte et la conservation des Microbes du sol paraissent présenter moins de difficultés. Le mieux est de prélever, avec un instrument stérilisé à la flamme, une parcelle de la terre à étudier,

de mettre cette parcelle dans un tube à essai stérilisé, et de fermer à la lampe.

« Nous ajouterons, pour terminer, que les microbes de l'eau et du sol sont infiniment plus nombreux que ceux de l'air, et que des échantillons de faible volume renfermeront toujours une grande quantité de ces organismes.

« *Récolte et conservation de certains Microbes.* — Au lieu de recueillir indifféremment tous les Microbes contenus dans un milieu inorganique, le voyageur pourra se proposer de recueillir et de conserver particulièrement certains Microbes déterminés : les Levures et autres Champignons utilisés dans la fabrication des liqueurs alcooliques, les Champignons microscopiques qui produisent des maladies chez les végétaux, ou les Bactéries qui pullulent dans les eaux minérales.

« Les *Levures* et, en général, tous les Microbes de fermentation se conservent bien et assez longtemps dans les milieux naturels où ils ont rejeté leurs produits et où ils forment soit un voile superficiel, soit une partie de la lie. En conséquence, la meilleure méthode sera toujours de conserver, dans des tubes stérilisés et fermés à la lampe, un certain volume de ces voiles ou de ces lies, en contact avec une petite partie du liquide où ils étaient situés. C'est par des procédés plus ou moins analogues qu'ont été récemment introduits en Europe un certain nombre de ferments exotiques qui commencent à être industriellement utilisés : ceux du *Saké* ou vin de riz des Japonais, les ferments du *Koumys* ou vin de lait, enfin les ferments du *Kefyr* qui, sous des noms divers, se sont répandus jusque dans les campagnes, où ils sont constamment employés pour faire des boissons alcooliques acidulées, avec de simples solutions de sucre. Ces derniers ferments se trouvent dans le commerce en masses sèches, qui conservent longtemps leur vitalité, et qu'on revivifie dans un liquide nutritif avant de s'en servir. Toutes les fois qu'il sera possible de recueillir ainsi des ferments isolés, il faudra les enfermer dans des tubes scellés à la lampe. D'après les recherches de M. Hansen, de M. Duclaux et de divers autres observateurs, les Levures desséchées pourraient se conserver un an au moins à l'obscurité.

« C'est aussi dans les liquides naturels où elles vivent qu'il faudra conserver les *Bactéries des eaux minérales;* les expériences récentes

de M. Tolomei établissent, en effet, que ces Bactéries se trouvent dans les bouteilles d'eau minérale, où elles peuvent vraisemblablement garder, durant des mois, leur vitalité. Dans les sources naturelles, les Microbes se trouvent ordinairement en quantité considérable sur le fond, ou forment dans l'intérieur même du liquide de petites touffes ou des flocons qu'il sera nécessaire de recueillir. Une méthode très simple, quoique peu rigoureuse, consisterait à remplir d'eau minérale quelques bouteilles, qu'on fermerait ensuite hermétiquement, après y avoir ajouté quelques-unes de ces touffes ou de ces flocons. Mais peut-être vaudra-t-il mieux se borner à recueillir eau et flocons dans des tubes à essai stérilisés, qu'on fermera ensuite à la lampe.

« La récolte et la conservation des *Champignons microscopiques qui produisent les maladies des végétaux* ne paraissent pas présenter beaucoup de difficultés : il suffit, en général, de placer dans un milieu sec, dans un tube à essai, par exemple, les parties du végétal où s'est localisé le Microbe. La plupart des Champignons parasites se conservent très bien par ce procédé, et nous croyons qu'on pourrait opérer de même pour recueillir et rapporter le Microbe qui produit les nodosités radicales des Légumineuses, et qui se développe abondamment à l'intérieur de ces nodosités: au reste, ce dernier Microbe se trouve aussi dans les terres où l'on cultive des Légumineuses, et il suffira, pour faire sa récolte, de recourir aux méthodes que nous avons signalées en traitant des Microbes du sol.

« Ce serait ici le lieu d'aborder la récolte et la conservation des *Microbes parasites de l'homme et des animaux domestiques,* mais nous ne croyons pas devoir aborder ce chapitre, parce que la manipulation des espèces pathogènes est trop dangereuse pour être abandonnée aux mains de personnes inexpérimentées. Les voyageurs qui veulent s'adonner à la récolte des Microbes parasites doivent être des spécialistes, comme ceux qu'on a plusieurs fois envoyés au Brésil pour y étudier la fièvre jaune, à moins qu'ils n'aient fait, toutefois, un stage suffisant dans un laboratoire de microbiologie technique. Nous croyons cependant que tout voyageur pourra recueillir et rapporter les Microbes qui s'établissent en parasites sur les Insectes; il suffira le plus souvent, pour cela, de conserver, dans un tube sec et bien fermé, le cadavre momifié de l'animal qui a succombé à la maladie parasitaire.

« *Observations générales.* — On voit, par ce qui précède, combien est peu compliqué le matériel nécessaire au voyageur qui veut recueillir et conserver des Microbes : quelques tubes de verre ordinaire, des tubes à essai, du sulfate de soude qu'on pourra d'ailleurs remplacer par du sucre, voilà l'indispensable; le reste peut se rencontrer ou se préparer partout avec un peu d'ingéniosité.

« Dans le cours de ses récoltes, le voyageur devra toujours veiller à la stérilisation parfaite des tubes où il recueille les Microbes, et des instruments avec lesquels il fait des prises d'échantillons. Il est prudent et commode d'avoir toujours à sa disposition des tubes à essai stérilisés au four; pour pratiquer cette stérilisation, il suffit, comme on l'a vu plus haut, de mettre au four ces tubes fermés par un tampon d'ouate, et de chauffer jusqu'à ce que cette dernière ait pris une légère teinte de roussi. Pour introduire un corps quelconque dans ces tubes, on enlève le tampon d'ouate, qu'on tient par le bout libre entre deux doigts de la main; on flambe l'extrémité ouverte du tube, on introduit le corps et on replace immédiatement le tampon. Les tubes ainsi traités pourraient se conserver longtemps sans altération, mais leur transport ne serait point commode, surtout quand ils renferment des liquides, et c'est pourquoi nous recommandons toujours de les fermer en les étirant en pointe à la flamme. Aucun procédé de fermeture n'est plus commode ni plus simple que celui-là; il a, d'ailleurs, l'avantage d'empêcher le renouvellement de l'air et de paralyser ainsi le développement des Microbes. Les tubes seront conservés autant que possible dans l'obscurité la plus complète, l'air et la lumière altérant très vite la vitalité des Microbes desséchés, et probablement aussi de ceux qui sont plongés dans des milieux où ils ne peuvent guère se développer. »

CHAPITRE XX.

GÉOLOGIE.

La géologie est une science qui nous fait connaître le mode de structure de la Terre. C'est grâce à elle que nous sommes éclairés sur la composition, la disposition, les rapports mutuels des couches constituant le globe, couches où sont contenues tant de matières de natures diverses, utilisées chaque jour pour nos besoins. Elle nous fournit, d'autre part, des renseignements précis sur le mode de constitution des terrains superficiels, fait d'une importance capitale,

car ce n'est que d'après sa connaissance exacte que l'homme peut songer à cultiver le sol. Telle plante demande une nature de terrain spéciale pour pouvoir s'y développer, telle autre en exige une dissemblable. Comme l'a dit fort justement à ce sujet M. Stanislas Meunier[1], quand, dans un pays civilisé, on considère d'un point élevé un panorama étendu, comprenant des régions de plaines et des régions montagneuses, on a sous les yeux une sorte de mosaïque végétale gigantesque, due à ce que la nature du sol n'est pas partout la même, ce qui a fait que les cultures qu'on y a entreprises ont dû être variées. Dans les régions non cultivées, on constate une diversité semblable de la végétation, due simplement à ce que, sous l'influence de leurs besoins, les plantes se sont réparties dans des localités diverses. Par conséquent, il résulte de cette observation cet enseignement, qu'un voyageur, qui se trouvera dans une région géologiquement inconnue, pourra tirer de la répartition de la végétation une donnée générale de la diversité des couches qui y apparaissent.

L'intérêt qui s'attache à l'accroissement de nos connaissances géologiques est multiple. D'abord, il est essentiellement scientifique, car il est de toute importance de posséder une carte géologique générale. D'autre part, ce n'est que lorsqu'on connaît bien la nature du sol d'un pays nouveau, les ressources diverses qu'il peut offrir à la civilisation, qu'on peut songer à en tirer profit en le colonisant. La géologie doit donc faciliter l'exploitation des pays nouveaux, en révélant les points où il existe des mines, des roches pouvant fournir les matériaux pour les constructions, des terrains devant se prêter à la culture, en révélant ensuite une constitution du sous-sol, telle qu'on puisse être sûr, en le traversant jusqu'à une certaine profondeur, de trouver des nappes d'eau souterraines fournissant le liquide nécessaire aux besoins journaliers, aux irrigations, dans le cas où les cours d'eau viennent à manquer.

On a dit, anciennement, que si la géologie avait pu faire des progrès, cela tenait à ce qu'elle avait profité des travaux accomplis par l'industrie, qui, en différents points, avaient en quelque sorte fait éventrer le sol et permis d'étudier sa composition. Il serait injuste de méconnaître que, pendant longtemps, les géologues ont très avantageusement profité des exploitations minières, des car-

[1] Conférence pour les voyageurs.

rières ouvertes, des tranchées entreprises pour le passage des canaux, des chemins de fer, qui mettaient à découvert des couches jusqu'alors masquées par la végétation ou par des dépôts superficiels. Mais il ne faut pas oublier que l'expérience ainsi acquise a été immédiatement mise au service des diverses industries qui avaient permis de l'acquérir. Quand il s'agit d'aller chercher dans la profondeur des substances de première utilité, telles que la Houille, le Sel, qui sont habituellement cantonnés dans des terrains particuliers, « qui donc, si ce n'est le géologue, fera connaître au sondeur les terrains sur lesquels tout travail serait infructueux, parce qu'ils appartiennent à des systèmes inférieurs à ceux qui encaissent les substances désirées? Et, à supposer qu'il y ait, comme dans la région du Pas-de-Calais, de ces renversements qui troublent la succession régulière des assises, à qui, si ce n'est au stratigraphe, ira-t-on demander d'en définir l'allure? De même, quand une grande faille vient interrompre la continuité d'un gisement, n'est-ce pas à la géologie qu'il appartient de dire de quel côté il y a des chances de retrouver les couches perdues?

« Ce qui est vrai pour les mines l'est aussi pour les carrières. Sans doute, la science peut rarement dire avec certitude quelles seront, en un point donné, les qualités industrielles d'une roche. Du moins, est-ce beaucoup de pouvoir marquer sur le terrain tous les affleurements des assises qui, dans certaines localités, ont fourni soit des pierres de construction, soit des matériaux d'empierrement, soit des minerais de Fer, soit encore des Argiles de qualités diverses, et où, par conséquent, il y a quelque probabilité pour la rencontre de produits analogues[1]. »

D'autre part, il est des substances minérales, qui généralement se rencontrent plus particulièrement dans certaines couches, les nodules de Phosphate de chaux dans les assises inférieures de l'Albien, de la Meuse et des Ardennes, le Sel gemme au milieu des Marnes bigarrées du Trias, et, pour prendre un exemple d'un métal précieux, l'Or dans les filons quartzifères du Silurien moyen. Il suffira, par conséquent, qu'un voyageur rapporte des échantillons de différents terrains, pour qu'un géologue exercé reconnaisse, soit simplement par leurs caractères extérieurs, leur structure, ou bien, par celle des fossiles qu'ils renferment, l'époque de

[1] A. de Lapparent, *Traité de géologie.*

formation à laquelle ils remontent, et soit immédiatement en état de dire qu'on peut trouver dans leur intérieur des substances minérales déterminées, et cela à l'exception d'autres qu'on s'efforcerait en vain d'y découvrir.

Une excellente préparation à un voyage sera donc celle qui consistera à bien connaître les caractères des roches avoisinant des gisements particuliers. Mais l'on se tromperait beaucoup si l'on croyait qu'il faut pousser loin ses études, pour arriver à utiliser un voyage, en ce qui touche la géologie. A ce point de vue, M. Stanislas Meunier a été admirablement inspiré, quand il a dit qu'un ignorant des particularités de structure du globe pouvait, malgré son manque absolu de connaissances, rendre les services les plus signalés, pourvu qu'il voulût bien, durant le cours de son exploration, recueillir des échantillons suivant un ordre, une méthode déterminés.

La première chose à faire est, tout d'abord, d'essayer de connaître le mode de constitution générale du pays où l'on se trouve, et voici, à ce sujet, les conseils donnés par M. Stanislas Meunier aux voyageurs. Il faudra chercher à s'établir sur un point élevé, d'où l'on puisse avoir une vue étendue. Les modifications de la végétation, dont nous parlions plus haut, devront être notées, car elles indiqueront probablement des sols différents; d'autre part, on considérera s'il existe des portions dénudées, et, en ces points, la disposition des couches, leur inclinaison, leur direction. On déterminera au moyen d'un niveau d'eau, formé d'un tube en verre, courbé en cercle et à extrémités relevées verticalement, s'il existe des sommets plus élevés que celui où l'on se trouve, pouvant, par conséquent, offrir une structure plus complexe[1]. On limitera ainsi le nombre des ascensions à accomplir. Une lorgnette pourra rendre de grands services pour cette première reconnaissance de l'ossature du pays. Une fois qu'on aura bien acquis la connaissance des caractères de la région, *bien noté les points où le sol déchiré permet de se rendre compte des éléments qui le constituent,* on abordera les études de détail, auxquelles M. Stanislas Meunier recommande de se livrer de la façon suivante.

On se rendra, tout d'abord, aux points où le sol est, en quelque

[1] Le niveau d'eau dont on se sert est un instrument peu volumineux, pouvant facilement être enfermé dans une pochette, qu'on met dans son sac.

sorte, écorché. Ces localités sont généralement les falaises, les lits des rivières, des torrents, les pentes décharnées des montagnes, les lieux où se sont produits des éboulements, des effondrements, ceux qui présentent des excavations profondes, les unes dues à l'écoulement souterrain des eaux, les autres à la présence de failles.

On s'occupera, en premier lieu, de bien se rendre compte de la disposition du terrain que l'on aura sous les yeux. Est-il formé par une masse d'une unique espèce de roche, ou par la superposition de couches multiples, de nature et de structure diverses? Une fois cela reconnu, on fera un croquis représentant l'agencement du terrain qu'on a devant soi. Mais, comme tout croquis doit plus tard être converti en une coupe géologique, il faudra noter l'épaisseur des couches, déterminer au moyen d'une boussole leur direction, et, au moyen de cet instrument, auquel on joindra un fil à plomb donnant la verticale, l'angle sous lequel elles sont inclinées. Chaque couche sera marquée d'un numéro particulier.

Le relevé de la disposition du terrain peut être facilité par l'emploi de la chambre claire, et il sera très utilement complété par la prise de photographies. Les dessins faits avec une chambre claire peuvent être détaillés, et il est toujours facile, en notant l'épaisseur d'une couche qui y figure, d'avoir une échelle permettant de connaître les dimensions de toutes les autres parties.

Cela fait, on s'occupera de recueillir des échantillons et l'on en prendra dans toutes les couches. Ils porteront le même numéro que celui sous lequel ces dernières sont désignées sur le croquis. Chaque croquis devra être numéroté, porter le nom de l'endroit où il a été fait, la date, et son numéro d'ordre sera inscrit sur l'échantillon. On procédera ainsi dans les divers points de la région où l'on se trouve, jusqu'à ce que l'on ait obtenu des croquis et des échantillons depuis le niveau du sol jusqu'au sommet le plus élevé. Au retour, on pourra, en reprenant les roches rapportées, en les plaçant dans l'ordre de superposition dans lequel elles se trouvaient à l'état de nature, obtenir une réduction de la structure géologique des pays qu'on aura parcourus. Ce renseignement général se complétera par les indications prises sur les épaisseurs relatives des couches.

Dans bien des cas, on constatera que les différents horizons de roches sont superposés les uns aux autres, à la manière dont le

sont les feuillets d'un livre : on dit alors qu'il y a stratification concordante; mais, dans d'autres cas, on voit que, par suite de bouleversements du sol, certaines couches sont relevées par rapport à d'autres. Il y a alors stratification discordante. Ces dispositions, très importantes au point de vue géologique, doivent être soigneusement représentées sur les croquis.

Il en est de même de celles se rapportant aux cassures survenues dans le sol à la suite des actions mécaniques qu'il a subies. Ces cassures peuvent présenter deux dispositions différentes : leurs faces peuvent être restées au même niveau ou bien un de leurs côtés s'est déplacé par rapport à l'autre, il a été rejeté. Il résulte de cette dernière disposition, qu'on a désignée par l'appellation de faille, que les couches ne se correspondent plus de chaque côté de la déchirure. Les failles sont très nombreuses dans certains districts de montagnes et leur étude rend, à divers points de vue, les plus grands services aux géologues. Il faut donc tâcher de les reconnaître, et si l'on vient à constater leur présence, on doit avoir grand soin de noter leur direction.

Les cassures simples sont fréquentes au milieu des roches dures des plaines, et elles peuvent constituer des systèmes conjugués. On les nomme des joints. Il ne faut pas confondre les cassures d'origine mécanique avec celles qui sont simplement dues au retrait, à la dessiccation des terrains.

L'observation des roches qu'on trouve à l'état roulé sur les bords des rivières, des torrents, pourra, dans bien des cas, faciliter les recherches géologiques, en faisant connaître certains des matériaux constituant le sol. Mais il ne faut pas croire qu'il est suffisant de récolter, alors, les divers échantillons de roches que l'on a sous les yeux, pour avoir des éléments qui permettent d'arriver à la connaissance géologique du pays. Ces cailloux roulés, ces galets de toutes sortes ne constituent que des indications. Par leur examen, le voyageur est prévenu de la diversité des roches qu'il trouvera en remontant le cours des rivières, des torrents; son attention est ainsi éveillée, et il n'a plus qu'à se préoccuper de reconnaître les points d'où ont été arrachés ces matériaux de transport.

Les collections de roches sur les plages, au pied des falaises, doivent être faites avec une attention toute particulière, comme l'a très justement recommandé M. Stanislas Meunier. En effet, dans ces régions, les galets que l'on trouve ne proviennent pas tous de

la côte; il en est qui ont été entraînés par des courants, d'autres qui sont originaires de pays très lointains. Ceux-ci ont été utilisés comme lest à bord des bateaux, et, le jour où ils sont devenus inutiles, on les a jetés par-dessus bord. Il faut donc bien discerner ce qui appartient au pays de ce qui n'en provient pas.

Si l'étude du mode de constitution du sol est facile à faire là où il existe des déchirures, des soulèvements, des falaises, des cours d'eau à remonter, il n'en est plus de même quand on se trouve au milieu d'un pays de plaine, où l'on peut être en présence d'une couche uniforme de recouvrement. M. Stanislas Meunier conseille, dans ce cas, de se servir de sondes particulières, qui permettent de pénétrer le sol à quelques mètres et qui, plus particulièrement utilisées en Belgique, ont permis d'acquérir des notions précises sur des espaces très étendus.

Nous compléterons ces indications générales, sur les procédés à employer pour connaître le mode de constitution du sol, en signalant quelques faits concernant les phénomènes éruptifs et les actions glaciaires.

Les roches éruptives se présentent en massifs, en nappes ou coulées et en filons. Elles se sont introduites au milieu des terrains sédimentaires, et, là où on les rencontre, elles ont interrompu la continuité des couches de ces derniers en se faisant jour au travers. On déterminera l'époque de leur émission par l'observation de l'âge des horizons qui les encaissent, en même temps que par celle du terrain sur lequel elles se sont épanchées. Il faut donc avoir grand soin, sur les croquis, de figurer d'une manière très précise les rapports qu'affectent les produits éruptifs avec les produits sédimentaires.

D'autre part, il arrive, très fréquemment, qu'un massif éruptif n'est pas constitué par un produit unique d'émission, mais bien par une série de produits, qui se sont fait jour, successivement, les uns au travers des autres. De même que l'âge relatif des dépôts sédimentaires se détermine d'après leur superposition, de même l'âge relatif des roches éruptives se déduit de leurs relations mutuelles de pénétration, toute roche traversée par une autre étant plus ancienne que ne l'est cette dernière. Dans ce cas, il faut noter sur les croquis les rapports qu'affectent entre eux les filons, leur épaisseur, leur direction.

S'il est nécessaire de prendre des échantillons des roches sédi-

mentaires au niveau des divers horizons qu'elles constituent, il est également de la plus grande importance de le faire quand il s'agit des produits d'émission. Il faut recueillir un morceau de chaque filon dont l'âge apparaît comme étant différent de ceux qui l'avoisinent, et cela quand même les caractères extérieurs sembleraient être les mêmes. En effet, il est des roches éruptives d'une apparence identique, qui présentent, vues au microscope, une structure tout à fait différente.

Quand il s'agit de produits volcaniques, on doit noter les rapports des diverses coulées, leur étendue, leur puissance, et en recueillir des échantillons. Pour les coulées, comme pour les filons, chacune d'entre elles doit être désignée par un numéro spécial, qu'on rapporte sur le fragment qu'on en a détaché.

Dans le voisinage des volcans, il est d'autres produits qu'il importe de collectionner. Ce sont ceux qui proviennent des projections ayant précédé les épanchements de laves, les *bombes,* les *lapilli* ou *rapilli,* qui fournissent aux géologues des éléments d'étude de la plus grande utilité. Il en est de même des cendres, des sables volcaniques, des scories.

L'eau joue souvent un rôle important lors des explosions volcaniques. A la suite de pluies abondantes, de fontes de neiges, elle se mélange avec les cendres et constitue des déluges de boue, dont les effets destructifs ont été quelquefois effroyables. Ces boues, en se consolidant donnent naissance à des formations stratifiées qu'on nomme des *tufs volcaniques,* au centre desquels, comme sur le Cotopaxi et dans divers points du massif du Mont-Dore et du Cantal, des empreintes végétales peuvent se trouver être admirablement préservées.

Au commencement de l'époque quaternaire, dans certains pays, à la fin du Pliocène, les glaciers ont pris une extension considérable, et cela dans des régions où l'on serait bien loin de s'attendre à un semblable phénomène. Il est très intéressant de retrouver les traces laissées par ces énormes masses de glaces, parce qu'elles permettent de préciser les limites des espaces qu'elles recouvraient.

L'existence ancienne de glaciers est décelée par la présence de cailloux striés par les glaces, qu'on peut rencontrer dans les torrents, les rivières, par les surfaces polies et moutonnées sur lesquelles ont frotté les glaciers durant leur marche, enfin par la

présence d'anciennes moraines, barrant des vallées, par celle de blocs erratiques. Ceux-ci peuvent se trouver à des distances très considérables, deux cents, trois cents kilomètres, comme dans les Alpes, des points où sont aujourd'hui reléguées les masses de glaces.

Quand on viendra à constater des traces de cette extension glaciaire, on recueillera des cailloux striés; s'ils sont de roches variées, on en prendra de chaque roche; de même on détachera des fragments des blocs erratiques, ce qui permettra, lorsqu'on retrouvera les couches, dont ils ont été détachés, en place, de savoir à quelle distance s'avançait le glacier qui les a charriés. On mesurera l'étendue des moraines frontales, et l'on aura grand soin, sur la carte, de marquer les points où ont été observés ces différents témoignages de l'existence de la période glaciaire.

Nous avons dit plus haut qu'il fallait recueillir des échantillons des diverses couches que l'on note sur les croquis, mais M. Stanislas Meunier a eu le soin de faire remarquer que ces échantillons ne sauraient être pris d'une manière quelconque, car, pour qu'ils soient utilisables, ils doivent remplir certaines conditions.

En effet, il arrive quelquefois que la couche de terrain que l'on observe ne présente pas partout un même aspect. Dans ce cas, il faut recueillir un échantillon correspondant à l'état moyen de la couche, puis des échantillons représentant les variations entrevues, en notant sur le croquis les points auxquels ils correspondent.

D'autre part, certaines roches soumises aux influences extérieures sont, comme l'a fait d'autre part observer M. Stanislas Meunier, susceptibles d'être modifiées. Quelquefois les transformations qu'elles subissent atteignent une assez grande profondeur. Il faut être prévenu de ce fait, pour ne pas se borner à ramasser un échantillon détaché. On doit toujours déterminer des cassures fraîches, de manière à être sûr que le fragment que l'on emporte possède bien tous les caractères typiques. Mais il ne faut pourtant pas se désintéresser de la partie de la roche qui a été altérée. Il est bon d'en rapporter des parties, car les changements qu'elle a subis peuvent souvent présenter de l'intérêt.

Il est d'autres modifications, offertes par les roches, qu'il est de la plus haute importance de constater. Ce sont celles qui sont le résultat de l'action exercée par les produits éruptifs sur les terrains

qu'ils ont traversés. Ces derniers ont pu subir des modifications dans l'arrangement de leurs particules, au milieu desquelles il peut même s'être introduit quelques éléments nouveaux. D'autres fois, il se produit une action métamorphique toute différente, modifiant profondément les roches. Nous voulons parler de celle qui résulte du plissement naturel des couches, pouvant se manifester lors des mouvements orogéniques. Dans ce cas, les roches comprimées, portées à une haute température, sont non seulement rendues schisteuses par la pression, mais encore elles peuvent être transformées par un *métamorphisme mécanique*, dont l'effet principal est de leur faire revêtir une structure cristalline.

Le choix des échantillons de roches fait, il se préoccupera de recueillir les Fossiles contenus dans les couches observées. Il ne suffit pas de prendre quelques espèces et l'on ne doit pas dédaigner les plus communes, pour se consacrer à la récolte des plus rares, car ce sont souvent les plus abondantes qui sont caractéristiques; il faut ramasser le plus d'espèces qu'on le peut, et choisir avec grand soin les échantillons, de manière à ce qu'ils soient aussi complets que possible et que leurs caractères extérieurs soient dans un bon état de préservation. On trouvera, dans le chapitre où nous traitons des recherches paléontologiques, tous les renseignements concernant cette récolte. Les échantillons de Fossiles devront être accompagnés d'une étiquette portant le numéro du croquis, celui de la couche où ils ont été pris, et, s'ils viennent à y être disposés d'une manière particulière, s'ils y forment un banc, par exemple, les indications relatives à ces faits.

Le géologue a recours pour ses recherches à un très petit nombre d'instruments. Il doit être muni de bons marteaux, un d'assez forte taille pour détacher les échantillons, l'autre plus petit, plus commode par conséquent à manier, pour les réduire, les façonner, les ramener à un volume déterminé, correspondant à celui adopté pour les collections. D'autre part, il doit avoir avec lui des ciseaux, des poinçons, qui lui permettront de détacher les fossiles, souvent profondément engagés dans la roche. Une loupe est toujours nécessaire pour bien apprécier les caractères. Un petit flacon d'acide peut rendre des services quand on hésite sur la présence de Calcaire dans une roche.

Nous avons dit qu'il fallait ramener les échantillons à posséder un volume réduit; cette observation est très importante parce que,

durant le cours d'un long voyage, il est difficile de les faire transporter, si l'on ne dispose pas de voitures, de chariots, de bêtes de somme. On doit alors avoir recours à des porteurs, dont la charge ne peut dépasser trente kilogrammes, poids qui est bien vite atteint avec des matériaux aussi lourds que le sont certaines roches.

On ne saurait trop recommander aux voyageurs, qui seront dans la nécessité d'utiliser des hommes pour ramener leurs collections, de les surveiller d'une manière très attentive. J'ai connu un géologue, d'un très grand talent, qui, après une expédition ayant duré deux mois, au milieu d'un massif montagneux, où il avait dû recourir à des porteurs, s'est trouvé posséder, lorsqu'il est rentré chez lui, une collection de roches tout à fait différente de celle qu'il avait formée. Les hommes qui le suivaient jetaient, durant le jour, une partie des échantillons renfermés dans les sacs dont ils avaient la charge, et ramassaient, le soir, avant d'arriver au campement, des pierres quelconques qu'ils mettaient à la place des roches récoltées.

L'emballage des roches est une opération facile; il est bon d'utiliser des caisses d'une capacité modérée, à cause de leur poids, de façon à ce que le maniement n'en soit pas pénible. On évitera ainsi les chutes, qui pourraient amener des ruptures.

D'autre part, on doit grouper les échantillons d'après leur poids, leur résistance. Ceux qui sont lourds et très durs seront mis dans des caisses particulières; ceux qui sont légers, friables, seront déposés dans d'autres caisses, et l'on aura même le soin, s'il s'en trouve de très délicats, de les enfermer dans des boîtes spéciales, où ils seront immobilisés.

CHAPITRE XXI.

MINÉRALOGIE.

Nous avons dit, dans le chapitre précédent, que, pour faire d'utiles observations de géologie, il n'était nullement nécessaire d'être géologue, qu'il suffisait de procéder dans les investigations avec méthode pour être assuré d'obtenir de bons résultats. Nous devons répéter la même chose en ce qui concerne les recherches minéralogiques, qui seront toujours fructueuses, si l'on veut bien y procéder d'après des principes déterminés. Ces principes ont été expo-

sés par M. Lacroix[1], et nous allons les rappeler dans l'ordre suivi par ce professeur.

En se plaçant au point de vue spécial, on peut, en ce qui concerne les recherches minéralogiques, considérer le sol comme formé par quatre catégories de roches : 1° les roches volcaniques; 2° les roches massives éruptives; 3° les roches des terrains primitifs et schisteux; 4° les roches sédimentaires[2].

Les roches qu'on trouve dans les environs des volcans sont variées. Les unes, projetées, ont été arrachées aux parois de la fissure par laquelle se font jour les matières éruptives, ou bien elles ont appartenu à d'anciennes laves refroidies, bouchant la cheminée d'ascension. D'autres roches proviennent des coulées qui se sont épanchées sur le sol et qui s'y sont refroidies plus ou moins rapidement et dans des conditions diverses.

Nous parlerons plus loin, au sujet du métamorphisme, des roches arrachées aux parois de la cheminée d'ascension des laves, et nous ne considérerons ici que ces dernières, en même temps que les produits de projection qu'on nomme *des bombes volcaniques.*

Les produits de projection cellulaire intacts offrent un faible intérêt pour le minéralogiste. Il suffit de recueillir un petit échantillon des diverses sortes qu'on en rencontre. Pourtant, il faut les examiner avec soin, car quelquefois on y découvre des cristaux ayant de la valeur.

Les recherches particulièrement intéressantes sont celles qui peuvent être faites au milieu des produits volcaniques épanchés au sein des eaux. Là on rencontrera, dans des géodes, des Zéolithes de diverses catégories, qui ont toujours de la valeur pour les minéralogistes.

Lorsque les laves s'écoulent sur le sol, elles passent plus ou moins rapidement de l'état liquide à l'état solide. Si le refroidissement a été rapide, elles constituent cette substance vitreuse qu'on appelle l'*obsidienne,* dans laquelle on trouve rarement des cristaux. Il est inutile d'en rapporter beaucoup.

Les laves qui se sont consolidées avec lenteur doivent fixer particulièrement l'attention. Par suite de la longue durée de temps

[1] Conférence faite au Muséum d'histoire naturelle en vue des voyageurs.

[2] Cette division est adoptée ici en vue seulement de faciliter l'exposé qui suit.

qu'elles ont mis à se solidifier, il a été possible à diverses substances minérales de cristalliser dans leur intérieur. Il faut donc en recueillir des échantillons et suivre leur coulée sur une certaine étendue afin d'y découvrir les minéraux qu'elles sont susceptibles de renfermer.

Les fissures, qui apparaissent souvent si nombreuses au milieu des divers produits d'émission des volcans, doivent être explorées avec le plus grand soin. Leurs parois attaquées par les fumerolles peuvent présenter soit des produits de sublimation, soit des produits d'altération.

On pourra également récolter dans les fissures de nombreuses espèces minérales qui s'y sont déposées par sublimation. La sublimation a beaucoup contribué à la richesse minéralogique des filons, des amas, et, d'autre part, c'est à elle qu'il faut attribuer des incrustations cristallines, ou des cristaux dispersés sur certaines surfaces, qui sont constituées par des substances de volatilités diverses, ou bien par réactions mutuelles de substances volatiles (Fer oligiste), telles que le Soufre, les Sulfures, les Chlorures (Sel ammoniac, Chlorure de Sodium). Dans ces cas, il est évident que la tendance naturelle de ces matières à se volatiliser a été aidée et favorisée par les effluves de gaz, de vapeurs d'eau.

Le second groupe des roches éruptives, celui dit *des roches massives éruptives,* comprend des produits éruptifs qui n'ont jamais été accompagnés des produits de projection qui nous ont servi à caractériser le groupe précédent. Parmi elles nous citerons : les Granites, les Serpentines, les Diorites, les Galbros, les Peridotites, qui renferment souvent des minéraux cristallisés intéressants. Les roches granitiques et particulièrement les Granulites et les Pegmatites sont riches en diverses espèces minérales et, pour n'en citer que deux des plus communes, nous nommerons la Tourmaline et les Grenats. Elles renferment, dans certaines localités, des géodes que tapissent de beaux cristaux de Feldspath, de Quartz, alors que, dans d'autres, on y découvre des Topazes et des Émeraudes dans un magnifique état de préservation.

Certaines de ces roches sont susceptibles de se décomposer sous l'influence des agents extérieurs et elles donnent alors naissance à des substances nouvelles. C'est ainsi que le Kaolin provient de la transformation de Pegmatites, et les minerais de Nickel si importants de la Nouvelle-Calédonie, de la décomposition de Péridotites,

On trouve le Cobalt dans des gisements analogues à celui de cette dernière substance minérale.

Les roches primitives de la troisième catégorie possèdent une structure rubanée ou schisteuse; elles sont souvent très hétérogènes. Parmi elles l'on doit particulièrement remarquer les Gneiss, les Micaschistes, les roches amphiboliques. Les Gneiss sont généralement pauvres en minéraux, tandis que les Micaschistes en renferment souvent de nombreux échantillons de nature fort variée. Nous citerons plus particulièrement les Grenats, la Staurotide, le Disthène, la Tourmaline, etc.

C'est dans les Micaschistes des montagnes des Maures, en Provence, et dans ceux de Bretagne, qu'on trouve en France ces divers minéraux, tandis que dans l'Amérique du Nord on découvre dans des roches identiques des cristaux énormes de Grenats, etc.

Les fissures, que l'on découvre au milieu des roches primitives schisteuses ou rubanées, contiennent, comme celles que l'on observe au milieu des roches volcaniques, des cristaux de nombreuses et très variées substances minérales C'est dans de semblables conditions que l'on trouve dans les Alpes des cristaux de Quartz, d'Épidote, de Rutile, d'Anatase, etc.

Il arrive quelquefois qu'il existe, intercalés entre des assises de roches primitives, des bancs de Calcaires cristallins. Ce sont là des horizons pouvant fournir de riches récoltes, car ils contiennent une foule de minéraux, tels que le Mica, les Pyroxènes, les Humites, le Spinelle, etc.

Si les roches primitives sont par leur origine, par les actions métamorphiques d'origines diverses qu'elles ont pu subir, des lieux de prédilection pour la recherche des minéraux, il n'en est plus de même pour les roches sédimentaires qui constituent la quatrième catégorie.

En se plaçant à un point de vue général, l'on peut dire qu'à mesure qu'on considère les couches du globe terrestre, d'origine de plus en plus récente, on trouve en elles de moins en moins de substances minérales cristallisées. Or, les terrains de sédiment, datant surtout d'époques relativement peu éloignées, il n'est pas surprenant que l'on n'y rencontre que de rares minéraux. C'est ainsi que les Grès, les Calcaires, les Poudingues offrent un faible intérêt pour le minéralogiste. Pourtant nous devons faire remarquer qu'il y a des minerais, des combustibles, des substances telles que

le Gypse, le Sel gemme, les Phosphates, qui se recueillent d'une manière particulière dans les assises sédimentaires.

Mais, si les roches sédimentaires ont servi de lieu de dépôt à peu de minéraux intéressants au point de vue minéralogique pur, elles sont, au contraire, très riches en substances minérales lorsqu'elles ont été soumises à des actions métamorphiques. C'est le métamorphisme thermal qui est intervenu dans certains cas, alors que dans d'autres, c'est sous l'influence du contact de roches éruptives constituant notre groupe des roches massives, que la roche sédimentaire a été modifiée et que des éléments nouveaux y ont été introduits, donnant naisssance à de nombreux minéraux.

Les gisements métallifères se rencontrent dans les quatre groupes de roches que nous venons de signaler. On les y trouve en amas intercalés, en filons. Nous allons rappeler les rapports qu'affectent les principaux minéraux avec les différentes roches, les différentes formations.

Dans certains cas il y a eu émanation directe, c'est-à-dire que la production de gîtes doit être attribuée à la sortie d'une roche éruptive, qui aurait déterminé l'ouverture des fentes et leur remplissage immédiat. C'est ainsi que l'on remarque l'association habituelle de l'Étain avec un Granite à Mica blanc, ou avec des Pegmatites contenant des cristaux de Topaze.

On a donné le nom de *gîtes de départ* à une catégorie de gîtes métallifères ordinairement en amas dans lesquels le minerai, amené probablement au jour avec une roche éruptive, s'est concentré en lentilles près du contact de cette dernière avec le terrain encaissant. Les gîtes cuprifères présentent un exemple de ce mode de constitution. Ils sont en rapport avec des roches basiques de couleurs foncées, Diorites, Serpentines, Diabases, tandis que l'Étain l'est avec des roches acides de couleur claire. Il y a eu deux époques principales d'épanchements cuivreux, l'une correspondant aux éruptions mélaphyriques de l'époque permienne ou triasique, l'autre aux épanchements serpentineux de l'Éocène supérieur.

Une troisième sorte de gîtes est celle dans laquelle des filons concrétionnés remplissent des fentes bien définies. C'est surtout dans cet état qu'on rencontre les minerais plombifères, d'une part dans les sédiments triasiques ou infraliasiques, d'autre part dans des assises les plus élevées du tertiaire ou peut-être même dans celles du commencement du quaternaire.

Il est des gîtes minéraux ne se reliant pas nettement à l'une des catégories précédentes. « Les plus importants sont les gisements riches en métaux précieux, dont le type existe en Californie et qu'on pourrait appeler *solfatariens,* parce qu'ils résultent évidemment de puissantes solfatares, venues au jour avec des roches trachytiques [1]. » Le célèbre filon de Comstock lode, dans le Colorado, appartient à ce groupe. Il existe au niveau d'une fente, ouverte entre une Syénite et une Andésite amphibolique. Une Andésite ordinaire s'est fait jour après l'éruption de cette dernière roche, de puissantes émanations solfatariennes ont alors eu lieu et elles ont décomposé la roche volcanique et l'ont imprégnée de minerais. On découvre dans les Propylithes altérées de la Psaturose (Argent rouge) de l'Argent sulfuré, de l'Argent natif, de riches Galènes, de l'Or, de la Pyrite, de la Blende, des minerais d'Or en Transylvanie. Une autre catégorie de minéraux est due à un remplissage de Quartz et de Felspath surchargé de Silice. Les minerais s'y concentrent en veines de Sulfure de Fer et de Cuivre, avec un peu de Galène, de Blende et de Mispickel. C'est au sein des Pyrites que l'on découvre l'Or en mouches.

L'Or se trouve en Australie, en Nouvelle-Zélande, au milieu de filons de Quartz engagés au sein de Schistes constituant la portion moyenne des dépôts siluriens. L'Or semble avoir apparu d'une part à l'époque silurienne supérieure, d'autre part à la fin de la période tertiaire. Mais c'est surtout au milieu des alluvions, contenant des débris de la décomposition des filons de la veine la plus ancienne, qu'on trouve de l'Or.

Le Fer se présente dans la nature sous quelques états principaux pouvant donner lieu à des exploitations : l'Oxyde magnétique, le Fer oligiste ou Fer oxydulé, l'Hydroxyde de Fer, le Carbonate de Fer.

L'Oxyde magnétique constitue des dépôts puissants au sein des terrains primitifs. Quelquefois on le trouve dans des Gneiss, des roches amphiboliques. Dans certains cas il constitue des masses énormes, des montagnes entières, comme celles de Taberg en Smolande, tantôt des bancs épais étagés à des niveaux divers sur une même montagne. Cette espèce de minerai se trouve cristallisé en nids, en cristaux épars dans les roches amphiboliques et serpentineuses des terrains de Gneiss, dans les Syénites, les Diorites.

[1] De Lapparent, *loco cit.*, p. 1185.

Il en existe dans le même état au milieu des Trachytes, des Basaltes, des Tufs volcaniques. Dans certaines régions ces roches ont été attaquées par les eaux; elles ont constitué alors des sables ferrugineux assez riches, comme à Albano, pour être exploités.

C'est encore dans les mêmes terrains qu'on rencontre le Fer oligiste. Celui-ci accompagne souvent les massifs granitiques autour desquels il forme une auréole. Il constitue, dans d'autres cas, des montagnes entières, ou bien des amas, des filons. Le célèbre gisement d'Oligiste de Rio, dans l'île d'Elbe, est situé dans le voisinage de Serpentines.

Le Fer oligiste s'observe, d'autre part, en filons, en couches, dans les terrains primitifs; il existe également dans les terrains secondaires (le Lias à la Voulte), et dans des argiles provenant de la décomposition des roches volcaniques.

L'Hydroxyde de Fer semble être plus répandu dans la nature que ne le sont les minerais précédents. Il se montre dès la partie supérieure des terrains primitifs où il forme, au milieu des Schistes, des amas ou des couches puissantes. Il est abondant dans les dépôts secondaires, mais plus particulièrement dans les Calcaires compacts et zoolithiques semblables à ceux du Jura. Il affecte la forme de grains. On le trouve dans des Grès ayant précédé les dépôts du Crétacé. Enfin il peut revêtir un aspect terreux, et il appartient, dans ce cas, à des dépôts peu anciens.

Le Carbonate de Fer forme, dans certaines localités, des plans puissants ou même des amas immenses. Il constitue deux espèces, le Carbonate spathique, qui se trouve dans les terrains primitifs, et le Carbonate lithoïde qui s'observe tantôt dans les Grès houillers, tantôt avec la Houille.

Les gisements métallifères, les filons, ou les parties de couches qui les avoisinent, constituent d'excellentes localités pour la recherche des minéraux divers. Ainsi, pour donner un exemple, nous rappellerons que dans le Hartz inférieur, les filons de Saint-Andreasberg, remarquables par leur gangue de Calcite hexagonale ou rhomboédrique, contiennent de la Galène, de la Blende, de l'Argent rouge, des Arséniures et des Antimoniures d'Argent, de l'Arsenic natif, avec de nombreuses Zéolithes, Apophyllithes, Harmotomes, Stilbites et de la Fluorine. Cette richesse extrême en espèces minérales montre que, là où l'on trouvera des gîtes métallifères en voie d'exploitation, il faudra aller les visiter et s'enquérir,

auprès de ceux qui y travaillent, des découvertes de minéraux qu'ils ont pu y faire. Lorsqu'on rencontre des mines abandonnées, on doit aussi les explorer avec une grande attention. Par conséquent, au milieu des pays sauvages que l'on traversera, ou, lorsque, durant le cours d'un voyage, on constatera l'emploi de métaux parmi les indigènes, il sera nécessaire de se faire conduire, si cela est possible, dans les localités d'où l'on retire les minéraux exploités. Si l'on apprend qu'il existe des gîtes délaissés, on ne devra pas manquer également de les examiner. Non seulement il faudra prendre des échantillons des minéraux cristallisés que l'on trouvera, mais encore recueillir des fragments bien choisis des divers types de minerais exploités, dont l'analyse éclairera plus tard sur la richesse minérale des régions parcourues.

Nous venons de parler de la richesse des minéraux dans un cas particulier, celui se rapportant à la présence de gîtes, de filons métallifères. Mais, la plupart du temps, l'on n'est pas ainsi guidé dans ses investigations, et alors on procède d'une manière toute particulière, si l'on veut récolter des substances minérales. Il faut, d'abord, savoir où l'on doit les rechercher; ensuite, il faut se préoccuper, si l'on ne les a pas trouvées en place, de préciser l'endroit d'où elles proviennent, ce qui, dans certains cas, est fort difficile.

Il faut étudier le pied des éboulis, dans les pays de montagnes, les berges des ruisseaux, des torrents, que l'on rencontre. Souvent aussi les roches attaquées par des actions atmosphériques ou dynamiques se sont, à la longue ou brusquement, délitées, abandonnant les substances minérales qu'elles comprenaient. Ces substances, devenues ainsi libres, sont restées à la surface du sol et ont été peu à peu entraînées vers les portions les plus déclives de la région où elles existaient. Là, saisies par les eaux, elles ont été charriées à de plus ou moins grandes distances. Les substances lourdes, volumineuses, n'ont pas été entraînées trop loin de leur point d'origine, tandis que celles qui possédaient peu de volume, dont la densité était faible, ont pu être portées dans des stations très éloignées.

Les éboulis constituent donc un des modes de gisement qui doivent être visités, fouillés avec le plus grand soin par les voyageurs désireux de former des collections de minéralogie. Ces derniers devront suivre le bord des torrents, des ruisseaux, et visiter plus particulièrement les recoins, dans lesquels les alluvions

transportées viennent peu à peu s'accumuler. Ils ne manqueront pas de les soulever, de les laver dans des tamis et de pousser cet examen jusqu'à ce qu'ils soient arrivés sur la roche. Alors, ils visiteront toutes les fissures que celle-ci pourra présenter, car souvent ils y rencontreront des minéraux divers qui s'y sont glissés et qui s'y sont superposés par ordre de densité. Si au Cap on trouve le diamant dans une sorte d'Ophite bréchoïde, occupant, à la surface du sol, des cavités elliptiques en forme d'entonnoirs, dans la province de Minas-Geraes, au Brésil, le Diamant se rencontre dans des alluvions, avec des Oxydes de Titane, de Fer titané, de Tourmaline, de Quartz, de Martite. C'est encore dans des dépôts entraînés par les eaux que l'on recueille, à Ceylan, de nombreuses pierres précieuses, Diamants, Saphirs, Grenats.

Si l'on recommande aux voyageurs, qui s'occupent de géologie, de ne pas rapporter des cailloux roulés, on ne peut pas en dire autant à ceux qui se préoccupent de collectionner des minéraux. Les cailloux roulés, comme nous l'avons fait remarquer au sujet des indications géologiques, représentent des échantillons de roches ou de substances minérales constituant toute la région ou une plus ou moins grande partie de la région qu'on visite. Ils fournissent donc d'excellents renseignements, et souvent il arrive qu'ils enferment, dans leur intérieur, de beaux cristaux. Par conséquent, leur examen a un double intérêt : il indique les recherches à accomplir, et il livre immédiatement de bons échantillons des minéraux *dont on s'efforcera plus tard de trouver le gisement.* Des mines de Mercure ont été découvertes en Serbie après la rencontre d'un galet de Cinabre, sur les berges d'un torrent.

Les moraines glaciaires peuvent également donner lieu à de fructueuses explorations, car elles renferment des échantillons de diverses roches entraînées par la glace.

L'outillage du minéralogiste est simple. Il consiste en un sac, en quelques boîtes destinées à contenir les minéraux, en un marteau assez fort, dont un des côtés présente une pointe quadrangulaire, en un autre plus petit qui sert à réduire les échantillons à un volume déterminé, et enfin en une grande quantité de ciseaux. Ceux-ci, destinés à détacher les cristaux, doivent être de formes et de volumes très différents, les uns pointus, les autres tranchants. Nous recommanderons, pour abattre les roches, l'emploi d'un pic, semblable à celui dont se servent les mineurs de

Saint-Etienne, dans les exploitations de houille. Une pince coupante peut rendre des services pour séparer des cristaux. Enfin, il faut se munir d'une loupe, de flacons d'acide pour distinguer les roches calcaires, d'une aiguille aimantée pour reconnaître les minéraux magnétiques. La boussole peut parfaitement être utilisée pour cette opération. Si l'on recherche les minéraux métalliques et qu'on désire être éclairé rapidement sur la nature de certains échantillons que l'on soupçonne en contenir, il faut être muni d'un chalumeau et de quelques réactifs.

Au point de vue du choix à faire des échantillons, il n'y a rien à dire en ce qui concerne les cristaux, si ce n'est que certaines des espèces auxquelles ils appartiennent sont tellement connues, tellement représentées dans toutes les collections, qu'il est absolument inutile de s'en charger, à moins qu'ils ne présentent quelques particularités intéressantes; nous citerons à cet égard les cristaux de Quartz et ceux de Pyrite. Les cristaux doivent, d'une part, être rapportés isolés de leur gangue, d'autre part empâtés dans cette dernière. On prendra toujours le plus que l'on pourra de cristaux, tandis qu'un échantillon ou deux, avec la matrice qui les comprend, sont suffisants. Au point de vue de la récolte des roches dans lesquelles sont compris les cristaux, et au point de vue de celle des divers minéraux non cristallisés, nous ferons une observation identique à celle que nous avons formulée lorsqu'il s'est agi de la récolte des roches, c'est-à-dire qu'il faut toujours se préoccuper d'avoir des échantillons avec des cassures fraîches. Les surfaces minérales, les surfaces des roches qui les encaissent peuvent être modifiées très profondément par les actions extérieures. Quand on se trouvera avoir affaire à des filons, on ne se bornera pas à recueillir les minéraux qu'ils contiennent ainsi que des échantillons de leur substance propre, il faudra encore rapporter des portions des roches qui les comprennent, et, si celles-ci sont altérées, aux fragments sains on en joindra d'autres, permettant de connaître toutes les modifications subies.

Les étiquettes, devant accompagner les échantillons, doivent porter l'indication de la localité dans laquelle ceux-ci ont été pris, un numéro correspondant à celui de la couche où ils ont été recueillis, car, pour le minéralogiste, comme pour le géologue, il est nécessaire de faire un croquis représentant la disposition des terrains dans le lieu où l'on se trouve. Nous avons dit, dans le cha-

pitre précédent, comment il fallait procéder à cet égard. Si les minéraux n'ont pas été trouvés en place, on indiquera dans quelle circonstance on en a fait la rencontre, pied des éboulis, berges des torrents, alluvions, sables, moraines, etc.

L'emballage est facile dans la plupart des cas, mais il est certaines substances qui exigent des précautions infinies pour assurer leur état de préservation. Ce sont celles qui présentent une faible consistance et celles qui, cristallisées sous formes d'aiguilles très fines et très délicates, se brisent au moindre contact. Les premières devront être placées dans des boîtes spéciales, avec de l'ouate entourée de papier; les autres seront immobilisées par leur base, qui les supporte, sur le fond des boîtes, où on les déposera, et cela, soit en faisant couler une substance qui les fera *solidement* adhérer, soit en passant des fils résistants sur certains points de leur face supérieure, là où se détachent les aiguilles. Les fils traverseront ensuite les parois de la boîte et on les nouera au-dessous de son fond. Les échantillons, sûrement assujettis, ne craindront plus rien, et il sera inutile de placer de l'ouate sur leur pourtour; il vaut mieux les laisser isolés. Les boîtes qui contiendront des échantillons de cette nature seront groupées dans une boîte ou une petite caisse commune, en ayant soin de bien les isoler, par un emballage élastique, des parois, de façon à ce qu'elles ne se ressentent pas de contre-coups.

Les cristaux isolés ne doivent jamais être envoyés en paquets. Ils pourraient frotter les uns sur les autres et leurs surfaces seraient alors profondément altérées. Il faut les emballer séparément, soit dans du papier de soie, soit dans de l'ouate.

Les plaques, présentant de nombreux cristaux se détachant en saillie, exigent d'être disposées avec certains soins pour ne pas être abîmées durant leur transport. On doit autant que possible *les entourer de papier fin, puis les envelopper de ouate ou de filasse, ou de foin.* On entourera ensuite le paquet ainsi formé de plusieurs doubles de papier, et on le déposera dans une caisse ou une boîte, de telle manière que les cristaux soient tournés en haut. Si l'on établissait plusieurs lits d'échantillons, il ne faudrait le faire qu'avec des minéraux légers, ne pouvant s'écraser par leur poids.

Les paquets, formés comme nous l'avons dit, seront isolés les uns des autres par un emballage bien tassé, ne permettant aucun

déplacement. Si l'on venait à manquer de ouate, on pourrait très utilement employer de la mousse sèche, soigneusement triée.

Quant à ce qui concerne les échantillons renfermant des cristaux noyés dans une pâte, et les minerais, on les répartira dans des caisses diverses, suivant leur poids, leur dureté.

CHAPITRE XXII.

PALÉONTOLOGIE ANIMALE ET VÉGÉTALE.

La Paléontologie est une science permettant d'arriver à la connaissance des êtres disparus, végétaux ou animaux, par l'examen des restes qu'on en retrouve au sein des diverses couches terrestres. Comme nous parlons, dans un paragraphe particulier, de la recherche des plantes fossiles, nous ne nous occuperons actuellement que de celle concernant les animaux Vertébrés et Invertébrés.

Les études paléontologiques possèdent un puissant intérêt, et cela à des points de vue fort divers. Ainsi, si elles nous permettent d'acquérir des connaissances étendues sur les populations animales qui se sont succédé sur la terre, depuis le moment où la vie semble y avoir apparu jusqu'à nos jours, elles nous permettent également de saisir les liens rattachant les uns aux autres les animaux éteints, en même temps que ceux unissant ces derniers aux êtres qui nous entourent. Elles nous révèlent, par conséquent, suivant l'heureuse expression de M. Gaudry, les enchaînements du règne animal. D'autre part, la localisation exclusive de certaines espèces fossiles dans les différents horizons permet au géologue de déterminer l'âge relatif de ces derniers, et de préciser leur origine, marine, fluviatile, lacustre, etc.

On voit, par ces considérations générales, toute l'importance que possèdent les études paléontologiques, et pourquoi les voyageurs devront s'attacher à recueillir des documents nouveaux, qui nous permettront d'accroître ou de compléter nos connaissances sur le passé.

Si l'on considère la date relativement récente à laquelle Cuvier formula les principes fondamentaux de la Paléontologie, on ne peut qu'être très surpris de la rapidité avec laquelle cette science s'est développée. Les découvertes accomplies, en ce qui concerne les Vertébrés, tant sur l'Ancien que sur le Nouveau Continent, ne

cessent de se succéder et pourtant, malgré tout ce qu'elles jettent de lumière sur les époques anciennes, nous sommes encore bien loin d'être éclairés sur ce qu'ont été les générations disparues. Je n'en veux pour preuve que ce fait de l'apparition et de la disparition successives d'une foule de théories, énonçant la manière suivant laquelle tel ou tel groupe d'animaux aurait évolué. Nous ne sommes encore, à ces points de vue, que dans une période de tâtonnements, et il en sera forcément ainsi tant que nous ne saurons rien des populations animales ayant vécu dans cette Afrique restée si longtemps mystérieuse, tant que nous serons ignorants de celles qui ont habité les diverses parties de l'Asie et de l'Océanie. Il y a, sur ces diverses terres, de belles explorations à entreprendre au point de vue paléontologique, de grandes découvertes à y accomplir, et l'on peut dire, sans crainte de se tromper, que tant qu'elles n'auront pas été faites, nous resterons immobilisés dans nos conceptions concernant la manière suivant laquelle le vie s'est transmise de génération en génération, depuis les temps les plus reculés jusqu'à notre époque.

Au point de vue de la manière dont on doit procéder lorsque l'on est désireux de faire des collections de Paléontologie, nous considérerons deux conditions : celle dans laquelle on se trouve dans un pays comprenant des villes, des villages civilisés, et celle dans laquelle on est dans une contrée déserte ou habitée par des populations sauvages.

Dans le premier cas, si l'on est dépourvu de renseignements sur la région où l'on se trouve, il faut immédiatement, comme l'a recommandé M. Gaudry [1], se mettre en rapport avec les personnes qui, par leurs fonctions, leur éducation, peuvent s'intéresser aux choses de la science et être au courant des curiosités du pays. Ainsi, s'il existe un ingénieur, c'est chez lui qu'il faudra se rendre tout d'abord; d'autre part, les médecins, les pharmaciens, les vétérinaires sont susceptibles de fournir d'excellentes indications. Mais, si l'on ne peut avoir affaire à ces personnes, il faut s'enquérir s'il n'y a pas de carrières exploitées ou abandonnées, s'il n'y a pas de routes, de chemins en construction, et voir les propriétaires, les chefs de chantiers qui surveillent les travaux accomplis dans ces localités. On doit s'enquérir si, en creusant des

[1] Gaudry. Conférence pour les voyageurs. *Rev. sc.*, 1893.

puits, en faisant les fondations des maisons, on n'a pas découvert de Fossiles. On s'informera, dans les pays montagneux, s'il n'y a pas de cavernes. Enfin, si l'on apprend que, par suite de leur profession, il est certaines personnes appelées à parcourir journellement ou fréquemment le pays, il faut entrer en relations avec elles. Il peut arriver qu'elles fournissent immédiatement des indications utiles ou qu'elles en procurent au bout d'un certain temps, alors qu'elles ont procédé, sur les indications qu'on leur donne, à une sorte d'enquête durant leurs déplacements. Je peux dire qu'en ce qui me concerne, j'ai utilisé en diverses circonstances, d'une manière très avantageuse, les facteurs ruraux.

Ces premiers renseignements acquis, on doit visiter les localités signalées et ne pas se rebuter de courses souvent longues, pénibles et infructueuses. Ce n'est, la plupart du temps, qu'après avoir beaucoup cherché, qu'on arrive à découvrir des gisements fossilifères. Nous n'avons pas besoin de dire que, durant le cours de ces premières explorations, on doit se livrer à des investigations personnelles. On doit suivre avec attention les talus des chemins, visiter les tas de pierres disposés sur les routes, étudier les berges des rivières, des torrents, les falaises, les éboulis, etc. Dans les contrées où l'on apercevra des fours à chaux, nous recommanderons, d'une manière toute particulière, l'inspection des matériaux utilisés. Ceux-ci renferment très souvent, par suite de la nature des dépôts dont ils proviennent, de nombreux Fossiles.

Nous conseillerons également de s'arrêter dans les fermes et d'y interroger les paysans. Quelquefois il arrive que, durant les travaux qu'ils exécutent soit pour creuser des fossés, pour faire des fosses, soit pendant leurs labours, ils mettent à découvert des restes fossiles. C'est à la suite d'un labour, exécuté sur les flancs de la colline de Sansan, que furent rencontrés les premiers restes des Vertébrés enfouis dans ce gisement célèbre.

Mais, dans les cas où l'on ne pourra arriver à faciliter ses recherches en recueillant des renseignements sur la nature du pays, que l'on se trouvera au sein de régions inhabitées, ou parmi des populations sauvages refusant de répondre aux questions qu'on leur pose ou incapables de le faire, on devra procéder comme s'il s'agissait d'investigations géologiques [1]. On s'établira sur un des points

[1] Voir p. 258.

les plus élevés du pays, d'où l'on pourra avoir une vue d'ensemble sur les monts, les vallées, le cours des rivières. On verra quels sont les points où le sol, écorché, déchiré plus ou moins profondément, offre en quelque sorte des plaies permettant de savoir comment il est construit dans ses portions profondes. On notera sur les pentes les points d'affleurement des diverses strates, qui s'accusent quelquefois par des colorations toutes spéciales, ou par un relief particulier, et, ces données générales acquises sur l'ossature générale du pays, on visitera les points paraissant les plus propices pour des recherches paléontologiques.

Un point capital, qui ne doit jamais être perdu de vue, est celui qui a rapport à la détermination exacte de la couche dont proviennent les Fossiles récoltés. Ainsi, il arrive très fréquemment qu'au pied des falaises, des grands éboulis, dans le fond des tranchées, au bas des pentes rapides, on trouve des restes d'animaux disparus, détachés des terrains qui les renfermaient et qui, mélangés les uns avec les autres, ont fait partie primitivement de strates d'âges différents. Il ne faut les considérer que comme fournissant l'indication d'assises fossilifères, et se mettre à la recherche de ces dernières, dont la position, les rapports, l'inclinaison, la puissance, la structure seront notés sur un carnet, sur lequel figurera également un croquis, établi comme nous le disons avec détails dans le chapitre consacré à l'exposé des préceptes concernant les investigations géologiques. La position des strates bien reconnue, *chacune d'entre elles marquée d'un numéro spécial* sur le croquis, on procédera à la recherche des Fossiles qu'elles renferment. Ceux-ci doivent être, au fur et à mesure de leur découverte, enveloppés dans un papier, avec une étiquette portant le nom de la localité, s'il en existe un, ou l'indication de sa situation, le numéro du croquis, le numéro de la couche.

On doit s'efforcer de récolter le plus d'espèces différentes fossiles et prendre, si cela se peut, plusieurs échantillons de chacune d'entre elles, en ayant le soin de choisir celles qui se trouvent être dans le meilleur état de préservation. On doit noter comment on les rencontre, si elles sont disséminées dans les strates, ou si elles y constituent des lits ou des amas puissants. Au sein des anciennes formations marines, on retrouve des bancs de Coraux, ou des bancs formés par l'accumulation de certaines espèces de Mollusques. Si l'on reconnaît que, parmi les espèces découvertes, il en est qui se

présentent à divers stades de développement, il ne faut pas manquer d'établir des séries comprenant tous les passages des formes les plus jeunes aux plus âgées. De même, si l'on constate que quelques espèces sont représentées par des individus différant un peu les uns des autres, on ramassera ces variétés qui offrent un puissant intérêt pour les Zoologistes.

Les gisements fossilifères possèdent une puissance très variable, et, tandis que certains constituent des amas considérables, d'autres s'accusent sous la forme de minces feuillets, ayant à peine un centimètre d'épaisseur. On voit, par ce fait, toute l'attention qu'il faut porter dans l'examen des couches qu'on est amené à étudier.

Mais ce ne sont pas seulement les couches marines ou d'eau douce, constituant les différents terrains qu'on observe aux points de déchirement ou de soulèvement de l'enveloppe terrestre, qui renferment des Fossiles, ceux-ci se rencontrent encore dans des gîtes fort différents. C'est ainsi que les voyageurs pourront en trouver dans des poches s'avançant plus ou moins profondément dans l'intérieur du sol, dans les marais, dans les tourbières, dans les cavernes.

Les poches, les fissures renfermant des Fossiles peuvent quelquefois apparaître sur les flancs découpés des collines ou des montagnes, mais leur présence est généralement révélée par des exploitations. C'est dans cette dernière circonstance qu'ont été mis à jour les gisements si riches en ossements fossiles du Quercy, ceux de la Grive-Saint-Alban, ceux des dépôts sidérolithiques de la Suisse. C'est encore en exploitant des lits de Calcaire, qu'on rencontre, à Saint-Gérand-le-Puy, des cavités où sont accumulés des ossements d'Oiseaux et de Mammifères, dans un magnifique état de préservation. Comme ces faits ne constituent souvent que des accidents et qu'ils peuvent ne pas se produire au moment où l'on visite les exploitations, il faut avoir grand soin d'interroger les ingénieurs, les chefs de chantier, à leur sujet.

Les marais méritent, de la part des voyageurs, des explorations tout à fait spéciales, car, dans diverses localités du globe, on a découvert dans leur intérieur des restes nombreux d'animaux disparus. C'est au sein d'un marécage des environs de Christchurch, en Nouvelle-Zélande, dans les plaines de Canterbury, que le docteur J. Haast recueillit la grande série d'ossements fossiles, qui a permis aux paléontologistes d'être éclairés sur les caractères de ces oiseaux disparus, dont quelques-uns atteignaient une taille

énorme, et qu'on a appelés des *Dinornis*. C'est encore au milieu d'un terrain marécageux, à Amboulisate, sur la côte Ouest de Madagascar, que M. Grandidier a découvert des restes d'un autre oiseau gigantesque, l'*Epiornis*. J'ajouterai que c'est à la suite de fouilles entreprises à Maurice, dans une mare, connue sous le nom de Mare-aux-Songes, qu'ont été trouvés les restes de nombreux oiseaux éteints.

Si les marais renferment des restes des populations animales qui ont vécu sur leurs bords ou au milieu de la végétation qu'ils contiennent, les tourbières se trouvent être également dans le même cas. Les dépôts tourbeux des environs de Cambridge sont célèbres par la quantité d'ossements de Mammifères et d'Oiseaux disparus qu'ils renferment. Il en est de même de ceux des environs d'Abbeville, où Boucher de Perthes recueillit, avec des restes d'animaux n'existant plus de nos jours, des témoignages indiscutables d'une industrie humaine primitive.

Les cavernes constituent, la plupart du temps, des localités de recherches précieuses pour les naturalistes, soit qu'elles renferment des ossements d'animaux apportés par les eaux, soit que ceux-ci aient élu anciennement domicile dans leur intérieur. Les restes de squelettes qu'on y rencontre s'observent souvent en quantité considérable, et ils constituent de véritables lits d'os, entassés et mêlés les uns avec les autres, que l'on a à exploiter. Ce ne sont pas seulement des Mammifères de genres et d'espèces très variés, de dimensions fort différentes, des Éléphants et des Musaraignes, par exemple, qu'on y découvre, mais encore des Oiseaux et, dans quelques cas rares, des Poissons et des Reptiles.

La faune des cavernes est essentiellement variable, suivant les diverses régions du globe que l'on parcourt. En Europe, ce sont surtout, pour ne citer que des Mammifères, des ossements d'Éléphant, de Rhinocéros, de grands Ours, de Lion, de Tigre, de Hyène, de Ruminants divers, et quelquefois de Singe, qu'on y recueille. Dans les cavernes du Brésil, Lund a mis à découvert toute une faune disparue, comprenant des Édentés d'une taille colossale, des Félins aux mâchoires armées de canines formidables en forme de longs poignards, et une foule de Mammifères qu'on ne retrouve plus aujourd'hui. Dans l'Inde, les fouilles exécutées dans les cavernes ont également mis à jour des témoignages importants de l'existence ancienne d'êtres différents de ceux trouvés,

dans les mêmes circonstances, en Europe et dans l'Amérique du Sud. Le même fait s'est reproduit, quand on a exploré les cavernes de l'Australie, où l'on s'est trouvé en présence d'une Faune ensevelie, dévoilant l'existence passée de Marsupiaux gigantesques. On voit, par ces exemples, que je pourrais multiplier à l'infini, combien il y a d'intérêt à visiter les cavernes et à fouiller leur sol jusque dans ses plus grandes profondeurs, et cela dans tous les pays où l'on en rencontrera. Nous signalerons d'une manière spéciale, comme devant fournir des renseignements d'une grande valeur, les explorations des cavernes pouvant exister dans les parties centrales de l'Afrique, celles des montagnes du Thibet, de la Chine, de la Cochinchine, du Japon, de la Malaisie et des diverses terres de l'Océanie.

Après avoir indiqué les principales localités dans lesquelles on peut rencontrer des Fossiles, il nous reste à faire connaître les procédés employés pour obtenir des échantillons en bon état.

Lorsqu'on se trouve en présence de terrains stratifiés, la nature des roches qui les constituent pouvant être fort différente, on est conduit à procéder de diverses manières. Tantôt les Fossiles se trouvent être disposés au milieu de roches schistoïdes, tantôt au milieu de roches compactes. D'autres fois, ils apparaissent dans des couches formées de sables, de marnes, d'argiles.

Dans les roches schistoïdes, les Fossiles sont compris entre les divers feuillets, et c'est en faisant sauter ceux-ci, en les soulevant tour à tour, qu'on arrive à mettre à découvert les restes organiques qu'ils renferment.

Les roches calcaires offrent un degré de compacité très variable. Les unes, comme certains Marbres, sont d'une dureté excessive, tandis que d'autres, comme la Craie blanche, se laissent attaquer avec la dernière facilité. C'est au moyen de ciseaux de formes variées et du marteau qu'on doit chercher à dégager les Fossiles découverts. Mais, dans certains cas, les roches calcaires, qui se sont constituées par dépôts successifs, superposés les uns aux autres, présentent un plan de stratification, suivant lequel on peut les débiter en lames, en plaques, et, la plupart du temps, c'est dans les points où elles comprennent des Fossiles, qu'elles se laissent diviser le plus facilement. On trouve alors quelquefois, sur les surfaces mises à jour, des empreintes de divers animaux. Ce sont surtout des empreintes de Poissons qu'on rencontre dans ces conditions,

Mais on découvre également, comme à Cyrin, de belles empreintes de Reptiles, ou, comme à Solenhofen, en Bavière, des impressions admirables d'animaux divers dont quelques-uns étaient d'une fragilité excessive. C'est à Solenhofen qu'on a trouvé cet animal surprenant, nommé *Archœopteryx,* moitié Oiseau, moitié Reptile, des représentants de cette dernière classe, les Pterodactyles, dont les membres antérieurs étaient adaptés pour le vol, et enfin des empreintes de Poissons, de Crustacés, d'Échynodermes, tels que des Étoiles de mer aux longs bras d'une délicatesse infinie, et jusqu'à des impressions de Méduses. A Aix-en-Provence, on recueille, dans d'anciennes formations lacustres, des empreintes de végétaux en même temps que de très belles empreintes d'Insectes.

Si, par leurs dimensions, les Fossiles sont généralement aisés à découvrir au milieu des roches calcaires, il est pourtant des cas dans lesquels leurs proportions sont tellement réduites, qu'un examen très attentif peut seul faire constater leur présence. Nous voulons parler des roches, telles que le Calcaire à Fusulines, formé par l'accumulation de restes de petits animaux appartenant au groupe des Foraminifères. Des couches des terrains crétacés ont également une semblable origine. Il faut donc, en présence de certaines formations calcaires paraissant dépourvues de Fossiles, ne pas s'en tenir à une première impression, et procéder avec la loupe à une inspection minutieuse de la roche.

S'il existe des Fossiles susceptibles d'échapper aux regards par leurs infimes dimensions, il en est d'autres, d'assez grande taille, qui peuvent également, si l'on n'est prévenu de leur mode de fossilisation, passer inaperçus. Nous voulons parler de ceux qui sont englobés par une masse solide, résistante, de nature diverse, suivant les terrains auxquels ils appartiennent. Dans ce cas, au milieu de strates d'une dureté peu considérable, on observe des noyaux d'une consistance beaucoup plus grande, de volume et de formes variables. Il ne faut pas manquer, quand on constate de semblables rognons enclavés au milieu des couches, de les dégager et, d'un coup de marteau, de les fendre suivant leur plus grand diamètre. C'est dans des conditions semblables qu'on a découvert, dans des terrains anciens ou de la base du secondaire, des Poissons et divers Invertébrés fossiles. Dans une portion des terrains crétacés, portant le nom de sables verts à nodules, on rencontre, en nombre assez considérable pour donner lieu à des exploitations, des rognons

résultant d'une concentration de Phosphate de Chaux autour de corps organiques, Spongiaires, Mollusques divers, bois fossiles. En divers points des terrains tertiaires, on a signalé, dans des formations d'eau douce, des nodules constitués par du sable et du gravier, cimentés par du Carbonate de Chaux. Ces nodules contiennent, dans leur centre, des Mollusques fossiles et, plus particulèrement, des formes voisines des *Unio*.

Mais si, dans les cas dont nous venons de parler, l'intérieur des concrétions est occupé par les portions dures, résistantes, des animaux fossilisés, il en est d'autres dans lesquels il apparaît vide. Il ne faut pas se hâter, dans ce cas, de conclure que l'échantillon n'a aucune valeur paléontologique; il peut, au contraire, en posséder une très grande, comme l'ont montré tout dernièrement les remarquables découvertes accomplies par M. Newton, en Angleterre. Il arrive souvent que les parties molles des animaux ayant été décomposées, puis remplacées par le sédiment en formation, les parties calcaires de ces Fossiles se trouvent à leur tour dissoutes par les agents chimiques; il ne subsiste plus, dans ce cas, que la masse du sédiment qui a pénétré et durci à l'intérieur. On a affaire alors à des moules internes. Dans d'autres cas, le Fossile ne laisse, dans la roche, que son moule externe, et cela, quand il a été entièrement dissout après la formation du sédiment. Si l'on vient à remplir la cavité ainsi formée par une matière étrangère, on obtient un modèle du Fossile auquel elle correspond. C'est en procédant de cette manière, que M. Newton, dont nous parlions tout à l'heure, après avoir découvert, dans des terrains triasiques d'Angleterre, des concrétions creuses, a reconnu qu'elles constituaient le moule externe de diverses parties de Reptiles très curieux.

Les cavités qu'on aperçoit dans certains tufs calcaires ou siliceux doivent également être examinées avec beaucoup d'attention, car, dans bien des cas, elles correspondent au moule en creux de divers êtres organisés tant animaux que végétaux.

Enfin, c'est au sein de couches d'âges divers, que l'on peut être amené à constater la présence d'ossements de Vertébrés, formant des accumulations plus ou moins puissantes. Ainsi, il existe au voisinage d'Athènes, à Pikermy, des limons calcaires miocènes, d'une grande dureté, renfermant dans leur intérieur des quantités d'ossements de Mammifères. M. Gaudry, qui a entrepris avec un grand succès, il y a plusieurs années, l'exploitation de ce gisement,

a rappelé, dans la très intéressante conférence qu'il a faite en vue des voyageurs, la manière dont il avait dû procéder pour obtenir des échantillons des divers animaux fossiles, en présence desquels il se trouvait. Il s'est préoccupé tout d'abord de mettre à découvert la partie supérieure de la couche fossilifère en faisant enlever, sur une grande étendue, les dépôts divers qui la recouvraient. Nous dirons tout de suite que, chaque fois qu'il sera possible d'agir ainsi, il ne faudra pas hésiter à le faire. Car alors, comme cela a été le cas à Pikermy, les ossements apparaissent à la surface du sol et il n'y a plus qu'à les dégager successivement, en allant avec précautions.

Il arrive souvent qu'on trouve pêle-mêle les ossements de plusieurs animaux de différentes espèces. Dans ce cas, on les ramasse tels qu'on les trouve, sans ordre. Mais quelquefois les os, qui composaient un squelette ou une partie de squelette, se trouvent être en connexion les uns avec les autres ou séparés par de faibles intervalles. Il faut alors les recueillir séparément, les mettre tout de suite à part pour qu'ils ne puissent pas être mêlés avec des os trouvés dans le voisinage. On aura la précaution d'envelopper séparément les os que l'on supposera appartenir à un même squelette, puis on les disposera tous ensemble dans une boîte particulière.

Fréquemment les ossements qu'on découvre sont incomplets. Nous ne saurions trop recommander de ne pas trop se hâter alors de les jeter, car il arrive souvent que, pendant le cours des fouilles, on trouve, à une distance plus ou moins éloignée, les portions qui font défaut. Les fractures se produisent surtout lorsque les couches englobant les Fossiles sont plastiques et qu'elles se sont trouvées être comprimées par des couches pesantes, telles que des Calcaires dont la formation leur a été postérieure. Dans ce cas, comprises entre deux plans résistants, elles ont glissé, et les ossements fossiles qu'elles contenaient se sont brisés en plusieurs fragments, emportés plus ou moins loin les uns des autres. C'est un fait de cet ordre qui a eu lieu à Sansan, et qui fait qu'à première vue on croirait ne devoir jamais recueillir que des fragments d'os. Pourtant, lorsqu'on a le soin de bien faire mettre de côté tous les fragments découverts, on ne tarde pas à pouvoir reconstituer un très grand nombre de pièces osseuses. D'ailleurs il ne faut pas oublier que des os cassés sont susceptibles de donner lieu à de très importantes constatations; les caractères particuliers de leurs extrémités rendent

possible dans bien des cas la détermination du groupe, du genre auquel appartenait l'animal dont ils proviennent.

L'état dans lequel on trouve les ossements fossiles est très différent suivant la nature des terrains qui les comprennent. Quelquefois ils sont très durs, très résistants et, par conséquent, faciles à dégager, mais d'autres fois, par suite de leur séjour au milieu de sables, de marnes, d'argiles, ils sont d'une friabilité extrême et demandent des soins tout particuliers pour pouvoir être dégagés. Quelquefois même ils sont dans un tel état de friabilité, qu'on ne saurait songer à les soulever de la couche où ils reposent. Dans ce cas, il faut, comme nous l'avons pratiqué dans divers gisements et d'une manière toute particulière à Sansan, tailler dans le sol une forte motte, comprenant l'échantillon qu'on désire posséder. On détache la motte en glissant, à sa partie profonde, un couteau à lame longue et large. Lorsqu'elle est isolée, on la transporte dans un endroit sec. Au bout d'un certain temps, elle a perdu, ainsi que la pièce fossile qu'elle contient, toute son humidité, et l'on peut alors songer à consolider celle-ci par des procédés divers, que nous indiquerons plus loin. C'est en agissant de cette manière que j'ai pu arriver, par exemple, à conserver la presque totalité d'un squelette de *Chalicotherium,* Mammifère grand comme un Rhinocéros, dont tous les ossements seraient tombés en miettes, si j'avais songé à les dégager au moment de leur découverte.

Je ferai observer que lorsque les ossements sont en bon état et que la gangue les enveloppant ne présente pas de résistance, comme les argiles, les marnes, les terrains d'alluvions, on doit essayer tout de suite de les enlever. Pour y parvenir, je recommanderai l'emploi de couteaux avec lesquels on arrive, en peu de temps, à dégager la pièce qu'on désire obtenir. Lorsque celle-ci, isolée de toutes parts, ne repose plus que sur sa face inférieure et que l'on s'est assuré qu'il n'y a pas d'apophyse s'enfonçant dans le sol, on la soulève peu à peu en glissant, en différents points, la lame du couteau et en faisant de légères pesées. Si la gangue, dure, résistante, ne permet pas de songer au dégagement immédiat de la pièce, il faut se résigner à emporter un bloc, que l'on réduit au minimum de poids et de volume possibles.

Dans les gisements d'ossements de Vertébrés, ce ne sont pas seulement les pièces du squelette des grandes espèces qu'il faut s'efforcer d'obtenir, ce sont également celles des petites, qui ont

une égale valeur. Je citerai, comme gisement célèbre ne renfermant que de très petits animaux, celui de Purbeck, où des investigations accomplies avec une patience inouïe ont amené, sur un espace de 40 pieds de long sur 10 de large seulement, la découverte de très nombreux genres de Marsupiaux de l'époque secondaire. Pour éviter que des têtes, des mâchoires, des os du squelette d'animaux, dont la taille égale quelquefois celle d'une Souris naine, ne soient pas perdus, il faut, d'une part, exercer une surveillance très attentive durant le cours des fouilles, et, d'autre part, prendre certaines précautions permettant d'assurer la préservation des pièces ayant échappé aux premières recherches. Nous ne saurions trop recommander, lorsqu'on a affaire à un gisement argileux, marneux, d'avoir des hommes spécialement chargés de débiter, avec leurs couteaux, en petits fragments, les mottes arrachées par le pic. D'autre part, il faut faire mettre en petits tas ces restes, dans des endroits où ils soient exposés au soleil et à la pluie, et venir les inspecter de temps en temps. Sous l'influence de la chaleur et de l'humidité, tous les fragments finissent par se désagréger, et les eaux qui ruissellent entraînent à la base des tas ou font apparaître, dans les rigoles qu'elles creusent à leur surface, une foule de petits ossements qui étaient restés jusqu'alors inaperçus, malgré une extrême surveillance. Si l'on est à proximité d'un cours d'eau, on peut faire laver les terres sur un tamis, à mailles suffisamment étroites pour ne laisser échapper aucun objet. Le tamisage se fera tout naturellement si le gisement est constitué par des sables et, au sujet des dépôts de cette nature, nous ferons remarquer qu'il en est d'origine marine, renfermant dans leur intérieur, comme à Grignon, à Auvers, à Beauchamp, de très nombreuses espèces de tout petits Mollusques, qu'un tamisage seul peut faire recueillir.

Nous venons d'examiner les cas dans lesquels la recherche des ossements fossiles pouvait s'exécuter en faisant disparaître les couches recouvrant celles qui les comprenaient, ce qui permettait d'avoir une exploitation à ciel ouvert. Mais malheureusement, bien des fois, on ne peut songer, à cause de l'épaisseur des terrains à enlever, de leur nature, ou du manque d'ouvriers, à avoir recours à ce procédé de recherches, qui offre les plus grands avantages. Il faut alors se résigner à attaquer les couches fossilifères en les creusant en certains points, en y ouvrant des galeries. On doit toujours, dans ces cas, agir avec une grande prudence et

prendre toutes les précautions voulues afin d'éviter des éboulements dont les conséquences pourraient être terribles.

Les recherches dans les cavernes sont quelquefois difficiles et même périlleuses, d'une part, par suite des nombreux accidents de terrains qu'on y rencontre, d'autre part, par l'air, vicié d'acide carbonique, qu'on peut être amené à y respirer. Généralement, par suite des infiltrations, il se constitue, à la surface du sol de ces cavités souterraines, des dépôts épais de Carbonate de Chaux, formant ce qu'on appelle de la Stalagmite. Il faut briser cette couche stalagmitique, dont l'épaisseur, dans certains cas, est très considérable, avant d'arriver sur les couches à ossements. Ceux-ci peuvent provenir d'une seule époque ou de plusieurs époques géologiques, et il faut être bien prévenu de ce fait très important, pour ne pas mélanger les uns aux autres les restes d'animaux ayant fait partie de faunes différentes. M. Gaudry a beaucoup insisté sur ce point dans sa conférence. L'on est quelquefois averti de la modification du dépôt, par l'apparition d'un banc stalagmitique, venant interrompre la continuité de la couche que l'on exploite. Mais il n'en est pas toujours ainsi, et c'est alors sur la nature, la structure des dépôts, qu'il faut se baser, pour reconnaître qu'ils sont d'âges différents. Enfin, des dépôts d'une même époque ne présentent pas toujours la même constitution dans toute leur épaisseur, et cela, à cause des phénomènes de sédimentation qui se sont produits au moment de leur formation. Il faut avoir grand soin de noter tous ces faits sur des croquis, et d'y indiquer l'épaisseur des différentes strates. Les explorateurs doivent être prévenus que, dans les cavernes où les ossements ont été apportés par les eaux, dans celles, par conséquent, qui n'ont pas servi de repaires, les différentes pièces des squelettes sont d'habitude dissociées, et, d'autre part, qu'elles sont généralement réparties au sein des dépôts suivant leur poids, leur densité. C'est près de la surface qu'on rencontre les pièces légères, et dans les portions profondes que sont au contraire reléguées les pièces lourdes. Il résulte de ce mode de distribution qu'il ne faut pas se borner à gratter, comme on le fait trop souvent, les couches superficielles, mais qu'il faut les explorer jusque dans leurs dernières profondeurs. D'autre part, la présence de bancs de Stalagmites, intercalés au milieu des couches, ne doit pas donner lieu à des méprises. Il ne faut pas les considérer comme étant la roche constituant le sol de la caverne.

Ainsi que nous l'avons dit plus haut, ils séparent quelquefois des horizons d'âges différents, mais, dans d'autres cas, ils sont répartis, comme nous avons eu bien souvent l'occasion de le constater, au milieu de strates d'un dépôt d'une unique époque.

Les instruments nécessaires pour exécuter les fouilles dans les cavernes sont les mêmes que ceux utilisés pour la recherche des ossements dans les couches exposées à la lumière. Ils consistent en pics et jamais en bêches, pour fouiller, en solides couteaux de grandeurs différentes et, enfin, en crochets de proportions variées.

Nous venons de voir comment on devait procéder à la recherche des fossiles, soit au sein des cavernes, soit au milieu des diverses strates terrestres; il nous reste maintenant à indiquer comment on doit procéder au choix des objets à conserver. Nous nous occuperons d'abord des Invertébrés.

Dans le cas où les fossiles seraient particulièrement abondants et où le voyageur serait forcé de faire un choix, voici, d'après M. Marcellin Boule, assistant du service de Paléontologie, les formes qui devraient être recueillies de préférence :

« Les Foraminifères, dont on reconnaîtra la présence à l'aide d'une forte loupe et qui ne sauraient augmenter de beaucoup les bagages du voyageur; parmi les Foraminifères, ceux de grande taille, comme les Orbitolites, les Nummulites, devront être recueillis avec soin.

« Les Échinodermes et plus particulièrement les Oursins, grâce à la complication de structure de leurs parties dures, sont d'excellents fossiles, susceptibles de donner exactement l'âge d'une couche, et dont l'étude intrinsèque présente beaucoup d'intérêt.

« Les coquilles de Mollusques sont extrêmement répandues à l'état fossile. Le voyageur n'emportera, en fait de Lamellibranches et de Gastéropodes, que les spécimens bien conservés, possédant le test; il choisira ceux dont l'ouverture sera entière et pouvant être déterminés avec précision. Parmi les Lamellibranches, le groupe des Rudistes mérite une attention toute particulière. Les échantillons d'Hippurites, de Radiolites, etc., rachèteront l'inconvénient d'être parfois volumineux par l'avantage de fournir exactement la position géologique des couches où on les aura trouvés.

« Parmi les Brachiopodes, ce sont surtout les groupes anciens (*Spirifer, Productus*) qu'il importe de recueillir.

« Les Céphalopodes, animaux essentiellement nageurs, pélagi-

ques, sont parmi les plus importants en Paléontologie stratigraphique. Grâce à leur facilité de diffusion, les mêmes espèces peuvent se rencontrer sur des points éloignés et fournir des notions précieuses sur le synchronisme des terrains. Les Bélemnites et surtout les Ammonites méritent donc tout particulièrement l'attention des voyageurs. On devra s'attacher à recueillir des échantillons de toutes les tailles, alors même qu'ils paraîtraient appartenir à la même espèce.

« Toute trace ou empreinte d'Arthropode devra être mise de côté, car elle pourra être de nature à enrichir la science de données intéressantes. Dans les terrains primaires, les Trilobites sont des fossiles très précieux pour distinguer les horizons stratigraphiques.

« On comprend qu'il soit difficile de donner des indications susceptibles de s'appliquer à chaque cas particulier. En général, l'explorateur éloigné de toute grande voie de communication ou de transport fera bien de ne pas s'encombrer d'échantillons en trop mauvais état de conservation, peu susceptibles d'une détermination précise. Il devra réserver ses forces et ses moyens pour le cas où il rencontrerait un gisement riche en beaux spécimens, et ne pas craindre alors de faire une récolte abondante. »

En ce qui concerne les Vertébrés, si l'on se trouve dans un pays où le transport est facile, il faut tout envoyer, à moins que l'on n'ait des connaissances suffisantes pour discerner sûrement ce qui appartient à un animal, de ce qui appartient à un autre. Mais, si les communications sont difficiles, on doit nécessairement faire un triage. On conservera toujours *les têtes, les mâchoires isolées, les dents séparées qui ne paraîtront pas être semblables à celles restées fixées sur les maxillaires.* On s'efforcera de rapporter les sujets trouvés entiers. Mais, si cela ne se peut, on emportera la tête, les membres, le bassin, sacrifiant ainsi la colonne vertébrale. Dans le cas où l'on n'aura rencontré que des ossements sans connexions, on fera un triage, de manière à avoir au moins un exemplaire de chaque, dont les caractères paraîtront être particuliers. Ainsi l'on prendra tous les humérus qui n'offriront pas les mêmes particularités, tous les radius, les cubitus, etc., qui seront dissemblables entre eux. Les vertèbres possèdent moins d'intérêt que les autres pièces du squelette, mais, si l'on venait à en remarquer qui eussent des caractères spéciaux, il faudrait immédiatement les mettre de côté.

Il pourrait arriver que les voyageurs se trouvassent en présence de squelettes, ou de parties de squelettes fossiles, dont les dimensions seraient telles, qu'ils ne sauraient songer à les faire transporter avec les moyens dont ils disposeraient. Il faudra alors qu'ils les dessinent et les photographient sous leurs différents aspects et qu'ils prennent soigneusement leurs proportions. Dans les cas où il s'agirait d'un squelette, si un dessin ou une photographie de son ensemble étaient possibles, ils devraient les obtenir. Sinon, ils devront reproduire successivement la tête, les membres, le bassin, les diverses régions de la colonne vertébrale. Ils mesureront très exactement les pièces du squelette, et ils évalueront la longueur de la colonne vertébrale dans son ensemble et ensuite dans ses diverses parties constitutives, région cervicale, dorsale, lombaire, en notant le nombre des vertèbres pour chacune d'entre elles. Ils prendront les dimensions de la queue, et ils inscriront le nombre des éléments la composant. Comme il peut arriver que l'on ne dispose pas d'une durée de temps suffisante pour accomplir toutes ces opérations, ce sont alors les observations concernant la tête qui devront être assurées, puis, s'il est possible, celles relatives aux membres.

Les explorations à accomplir au sein des marais, des tourbières ne présentent généralement pas de difficultés. Si la vase n'est pas trop fluide, il suffit de la faire extraire pour obtenir les objets qu'elle contient. Si elle est trop imbibée d'eau, il faut faire établir des tranchées autour de la portion que l'on veut fouiller; en ménageant un écoulement pour les eaux, on obtient ainsi son desséchement. Enfin, s'il existe une nappe liquide recouvrant le sol, on utilisera les divers instruments dont nous avons parlé au sujet de la recherche dans les Palafittes.

Ce n'est pas seulement par des restes de leur corps que les animaux témoignent de leur existence passée, mais très souvent par des empreintes qu'ils ont laissées sur le sol. Des Oiseaux, des Reptiles, des Crustacés, des Mollusques, des Annélides ont ainsi tracé des pistes, dans des terrains même très anciens. Nous citerons, plus particulièrement, celles observées sur les Grès triasiques de la vallée du Connecticut dans les Massachusetts, qui, a-t-on cru primitivement, étaient dues à des Oiseaux, et qui, aujourd'hui, paraissent devoir être rapportées à des Reptiles, dont quelques-uns atteignaient une taille gigantesque. Des empreintes également

dues à des Reptiles de grande taille, à des Dinosauriens, ont été découvertes au milieu du Sahara, par M. Le Mesle, sur des feuillets d'assises crétacées. Il faut espérer qu'un jour les voyageurs seront assez heureux pour profiter de cette dernière indication, et qu'ils découvriront, en Afrique, les squelettes de ces animaux dont l'existence nous est seulement révélée par la trace de leurs pas.

Si l'on peut détacher des feuillets portant des empreintes, et si l'on se trouve dans des conditions telles qu'on puisse les emporter, il faut le faire. Mais, dans bien des cas, on ne saurait songer à agir ainsi. Il faut alors mesurer les empreintes, la longueur de leurs différentes parties, les dessiner soigneusement, en notant l'espace compris entre chacune d'entre elles, ce qui permet de connaître l'amplitude des pas et de prévoir la taille de l'animal auxquels elles sont dues. Les pattes de devant et celles de derrière n'ayant pas le même développement, on ne doit pas être surpris de trouver, à côté les unes des autres, ou alternant, des traces de grandeurs quelquefois fort différentes, et il ne faut pas se borner à étudier seulement les plus grandes, en se figurant qu'elles ont été laissées par les sujets les plus forts. Si l'on dispose d'un appareil de photographie, on rapportera non seulement des épreuves des différentes sortes d'empreintes, mais, si cela est possible, de la surface sur laquelle elles sont distribuées. D'autre part, au moyen de plâtre ou avec du papier d'estampage, on en obtiendra des reproductions.

La manière dont doivent être préservés les échantillons de Fossiles, après leur découverte, varie beaucoup suivant leur nature et l'état dans lequel ils se trouvent. Ceux qui sont passés à l'état de Calcaire, ou de substance minérale résistante quelconque, n'exigent aucun soin particulier, mais il n'en est pas de même de ceux qui se trouvent être dans un grand état de friabilité. Nous avons dit, en ce qui concerne les ossements, qu'il fallait les enlever avec une portion de la gangue dans laquelle ils étaient placés, et les laisser sécher.

On doit procéder de la même manière en ce qui concerne les différents autres genres de Fossiles, et surtout les Mollusques, dont les coquilles peuvent être dans un état de décomposition tel, que le moindre attouchement les ferait tomber en poussière.

Lorsque les pièces qu'on a ainsi mises de côté sont sèches, il

faut les consolider avant de les dégager. Pour cela faire, on peut se servir, quand il s'agit des ossements, de blanc de baleine fondu ou bien pratiquer un encollage.

Quand on emploie le blanc de baleine, il faut le porter à une température très élevée, et l'on reconnaît qu'il est assez chaud, lorsqu'il dégage d'abondantes vapeurs. Si l'on craint que la pièce ne soit pas tout à fait sèche, on peut l'arroser avec de l'alcool auquel on met le feu. Au moment ou ce liquide a fini de brûler, on plonge un tampon, formé de linges ou d'étoupes, dans le blanc de baleine fondu, et l'on badigeonne avec celui-ci les surfaces osseuses libres. On fait pénétrer, le plus possible dans l'os, la substance grasse.

Il peut arriver que tout l'os s'imbibe durant le cours d'une première opération, mais, s'il est volumineux, ou s'il s'agit d'une pièce telle qu'une tête, il n'y aura qu'une de ses parties dont la conservation sera assurée. Il faudra alors dégager avec précaution et progressivement celles qui sont restées dans la gangue, et l'on procédera alors, à leur égard, comme on l'a fait précédemment. En agissant ainsi d'une manière graduelle, on arrive, au bout d'un certain temps, à isoler toute une pièce et à la mettre dans un état tel, qu'on est sûr de la conserver. Si, au lieu de se servir du blanc de baleine, on emploie l'encollage, on procédera d'une façon exactement semblable à celle que nous venons d'exposer. L'encollage se fait au moyen de colle de Givet, qu'on fait fondre dans de l'eau ordinaire. La solution doit être peu concentrée, et il faut l'appliquer très chaude. On en imbibe les os, jusqu'au moment où ceux-ci n'absorbent plus de liquide.

Si les Fossiles sont brisés, on peut les raccommoder avec de la colle forte ou avec une colle très en usage dans plusieurs laboratoires, formée de gomme arabique dissoute dans de l'eau froide, tenant en suspension du blanc d'Espagne pulvérisé avec très peu de sucre. Il faut verser la craie par minimes portions et, chaque fois, remuer très longuement pour qu'il y ait un mélange intime.

Je préférerais voir employer un mastic, appelé mastic de Stahl [1], qui a le grand avantage de durcir immédiatement, de remplir toutes les cavités et de ne pas être altéré par l'humidité. M. Stahl a reconnu que, pour obtenir une substance très adhésive, on doit

[1] M. Sthal, qui pendant trente ans a dirigé l'atelier de moulages du Muséum, a rendu, par son habileté, de grands services à cet établissement.

faire fondre 1 kilogramme de cire vierge avec 250 grammes de résine, qui se vend chez les marchands de couleurs sous le nom d'arcanson, à laquelle on joint 3 kilogr. 650 de plâtre, pincée par pincée, en remuant très longuement chaque fois, après chaque pincée, et en maintenant toujours la fusion; le mastic est d'autant plus solide que l'opération a été faite plus lentement. On obtient ainsi une masse qu'on sépare par morceaux, et, lorsqu'on veut l'utiliser, on fait fondre un de ces morceaux dans une petite casserole et l'on porte le mastic en fusion avec une spatule sur les extrémités, préalablement chauffées, des fragments que l'on veut réunir.

L'envoi des échantillons de Fossiles ne présente aucune difficulté. Il exige seulement quelques précautions dans la manière dont on procède à l'emballage. Ainsi, on doit placer dans des caisses spéciales tous les objets lourds, résistants, et, dans d'autres caisses, les objets plus légers, ou susceptibles par leur faible consistance d'être écrasés sous le poids des premiers. Il faut éviter, autant que possible, de se servir de caisses trop volumineuses, difficiles à manœuvrer, par suite de leur poids, et susceptibles, par conséquent, de se briser dans une chute. Les objets délicats seront disposés dans des boîtes et entourés d'ouate ou de papier de soie. Il en est de même des empreintes délicates qui doivent être placées d'une façon telle, que rien ne vienne altérer leur surface par un frottement. Quant aux Fossiles de volume réduit, aux petites coquilles, aux ossements de très faibles dimensions, il est avantageux de les placer dans des tubes, en ayant le soin de disposer un tampon d'ouate dans le fond de ceux-ci et un autre tampon d'ouate dans leur partie supérieure, avant de les fermer.

§ 2. Des Plantes fossiles.

Si les plantes actuelles offrent un sujet d'étude des plus intéressants au point de vue de la variété de leurs caractères, de leur répartition, des produits divers qu'elles fournissent à l'homme, l'étude des plantes fossiles ne possède pas un moindre intérêt. En effet, c'est grâce à celles-ci que nous sommes parvenus à savoir que les climats anciens différaient beaucoup de celui sous lequel nous vivons actuellement, que la chaleur répandue sur toute la terre permettait à la végétation de se développer là où sont aujourd'hui accumulées les glaces polaires. C'est par leur examen

que nous avons assisté, en quelque sorte, au développement progressif de la végétation, que nous avons vu des formes de plus en plus compliquées succéder à des formes primitives d'une simplicité extrême. Mais, si de patientes et de courageuses recherches, si de savantes observations nous ont dévoilé un passé qui semblait devoir nous rester éternellement inconnu, nous sommes encore bien loin d'être fixés sur tout ce qui concerne les époques primitives, et les résultats qu'on attend de nouvelles investigations, concernant les flores fossiles, sont considérables. Par conséquent, les voyageurs doivent s'occuper de recueillir des plantes fossiles dans les divers pays qu'ils parcourront, en étant bien convaincus de cette idée, que ce ne sont pas seulement des documents faisant connaître l'existence d'espèces végétales qu'ils rapporteront, mais encore des pièces de la plus haute valeur, permettant de retracer les différents états météorologiques auxquels, dans le passé, a été soumis le monde terrestre.

En effet, les plantes sont de véritables instruments, accusant, de la manière la plus précise, la température, l'humidité de la région où elles croissent, de même qu'elles indiquent, par divers points de leur structure, la nature du sol ou celle des produits divers sur lesquelles elles ont pu se développer.

Les plantes ont apparu, dès les temps primaires, et, par conséquent, leur recherche peut être entreprise à partir des formations siluriennes. La nature de leurs gisements est très variable, et cela se conçoit, étant donné les habitats différents des végétaux et les conditions variées dans lesquelles s'est accomplie leur fossilisation.

On trouve leurs empreintes tantôt sur des feuillets schisteux, tantôt à la surface de Grès, de Calcaires de natures fort diverses. On les rencontre pétrifiés dans des tufs siliceux ou calcaires, dans des tufs volcaniques. Enfin c'est au milieu de dépôts de Lignite, ou au sein de la Houille, qu'on découvre leurs restes.

Dans certains cas, ce sont des échantillons isolés, auxquels on a affaire, mais généralement on se trouve en présence d'accumulations végétales, permettant, par la variété des organismes qui les constituent, d'arriver à se faire une idée très juste de la végétation ancienne de la région où l'on se trouve. Ainsi, pour donner une idée de la richesse de certains gisements, en même temps que de celle de l'extension des végétaux dans les régions polaires, nous rappellerons qu'il existe à Atanekerdluk, dans le Groënland, par 70 degrés

de latitude, toute une forêt fossile. « Près du rivage, les tronçons de bois fossile alternent avec des lits de charbon, qui ont été exploités à plusieurs reprises; mais si l'on gravit un ravin escarpé, à une hauteur de 1,000 pieds anglais, on trouve des lits entièrement pétris de feuilles et d'autres débris empâtés dans une roche en grande partie ferrugineuse. La masse des feuilles entassées est vraiment surprenante; des troncs encore en place, des fruits, des fleurs, des Insectes, les accompagnent, et attestent qu'il s'agit bien d'une végétation développée sur les lieux mêmes. Là, selon M. Heer, s'élevait une vaste forêt où dominaient les Sequoias, les Peupliers, les Chênes, les Magnolias, les Plaqueminiers, les Houx, les Noyers et bien d'autres essences [1]. »

Si l'on trouve, comme dans le cas précédent, comme dans celui de la forêt fossile du Caire, tout un ensemble de végétation en place, il est d'autres cas où il y a eu transport des matériaux et mélange de faunes marines et terrestres. Ainsi, à Gelinden, une forêt couvrait des pentes crayeuses, dont les flancs, ravinés par les eaux pluviales, ont abandonné aux courants de l'époque les dépouilles des arbres et des plantes qui les couvraient. Au moment des crues, ces dépouilles, emportées par des eaux limoneuses, allaient s'ensevelir dans les vases dont l'embouchure d'un petit fleuve était encombrée, pêle-mêle, avec des plantes marines que le remous des vagues rejetait vers la côte [2].

C'est encore à un transport par les eaux que sont dues les accumulations de plantes qui ont constitué, à la longue, la Houille, les lits de combustibles charbonneux, au milieu desquels on trouve de si belles empreintes de feuilles, en même temps que des tiges, des troncs admirablement préservés.

Les dépôts de Lignite renferment des restes de plantes fossiles, quelquefois très abondants. Ces dépôts, dans certains cas, couvrent de vastes espaces; ainsi, dans le Colorado, l'Utah, le Wyoming, on rencontre une vaste formation tertiaire, la *Lignitic-Formation* des Américains.

Les végétaux fossiles ne se présentent pas toujours à l'état d'agglomérations semblables à celles dont nous venons de parler. Ils sont, dans certains cas, limités à des niveaux de formations plus ou

[1] De Saporta, *le Monde des Plantes avant l'apparition de l'homme.*

[2] De Saporta, *loc. cit.*

moins puissantes, et ils demandent alors une grande attention pour être découverts, car ils ne constituent que des lits d'une très faible épaisseur. Ils correspondent, dans ces conditions, à des fonds de lacs, de bassins, dans lesquels ils ont été apportés accidentellement au moment de grandes pluies. Aussi faut-il suivre avec beaucoup d'attention les différentes strates provenant des dépôts d'eau douce, si l'on se préoccupe de rechercher des plantes fossiles. Quelquefois, par suite de crues espacées, les plantes sont étagées à des niveaux différents, séparées par des intervalles absolument privés de leurs restes. Les dépôts sédimentaires, tels que ceux dont nous venons de parler, qui, par suite de conditions diverses, ont pu subir de nombreuses modifications, les amenant à prendre les caractères de Calcaires plus ou moins compacts, doivent être examinés suivant toute leur puissance, car c'est sur des points ne mesurant, dans bien des cas, qu'une épaisseur de quelques millimètres, qu'on retrouve des restes de végétation.

Les végétaux peuvent se trouver quelquefois recouverts par des dépôts calcaires ou siliceux, provenant de sources incrustantes, d'origine calcaire ou siliceuse. Alors leur présence n'est indiquée que par quelques trous, quelques cavités indéterminables à première vue. Il faut briser ces roches, et alors on reconnaît facilement que l'on est en présence de restes de plantes fossiles.

La consolidation de matériaux d'un déluge boueux provenant d'un volcan, celle des couches de cendres dont la chute a été accompagnée de fortes pluies donnent naissance à des formations, à stratification grossière, au milieu desquelles on retrouve souvent des impressions végétales admirablement préservées. En Auvergne, dans le Cantal, on désigne sous le nom de *Cinerites* ces tufs très fins, qu'on peut aisément débiter en plaquettes, et où les empreintes végétales extrêmement abondantes se rencontrent dans un état de préservation admirable.

La recherche des plantes fossiles se fera comme celle des Vertébrés et des Invertébrés, tout d'abord, à la suite des renseignements que l'on aura pu se procurer dans la région où l'on se trouvera [1]. Puis, comme pour les animaux fossiles, les roches, les minéraux, on examinera avec soin toutes les écorchures du sol, les tranchées, les éboulis, les lits des torrents, des rivières. C'est

[1] Voir page 277.

dans une portion du lit de l'Ariège, mise seulement à découvert durant les basses eaux, que Noulet découvrit un magnifique gisement de plantes miocènes. S'il existe des carrières, des exploitations minières, il n'est pas besoin de dire que ce sont les premières localités où il faudra se rendre.

Les instruments qu'on doit emporter sont : un marteau à pointe quadrangulaire, assez fort, qui servira à casser les roches, à dégager avec un ciseau les échantillons profondément engagés; un marteau plus petit, dont une des extrémités, amincie en coin, servira à pénétrer entre les feuillets d'une roche stratifiée, des ciseaux de diverses grandeurs, devant se prêter à des extractions nécessitant de plus ou moins grands efforts.

Lorsque les roches sont feuilletées, stratifiées, on les divise en les attaquant, avec le ciseau, par la face accusant les intervalles des divers dépôts qui les ont constituées, et l'on peut ainsi, avec un peu de pratique, arriver à détacher de minces lamelles. D'ailleurs, les échantillons dégagés, on doit toujours s'efforcer de réduire leur poids et leur volume au minimum possible.

Il arrive souvent, comme dans les dépôts houillers, qu'au moment où l'on met à découvert la surface d'une plante fossile, on voit, la revêtant, un dépôt mince, léger, n'adhérant presque pas à l'empreinte. Il faut bien se garder de débarrasser les surfaces de cette sorte de voile, car ce sont là des restes des tissus végétaux, et il est souvent possible, soit à la loupe, soit au microscope, d'y retrouver des indications sur la structure des divers organes.

Les roches sédimentaires devront être attaquées, comme les précédentes, suivant le plan correspondant à leur stratification, ainsi que les tufs volcaniques.

La récolte de végétaux conservés dans des tufs calcaires ou siliceux exige qu'au moyen d'un fort marteau, d'une masse, si l'on peut s'en procurer une, on casse des blocs, qui sont ensuite débités en plus petits morceaux. On distingue alors, dans leur intérieur, le moule en creux des feuilles, des rameaux, des tiges, des fleurs, dont les moindres détails, comme dans le gisement de Sézanne, sont d'une netteté inouïe. Il suffit de couler dans leur intérieur du soufre fondu, et de dissoudre, au moyen d'acide chlorhydrique étendu, la roche encaissante, pour obtenir alors en relief les fruits, les fleurs, avec tous leurs organes.

Il arrive fréquemment de rencontrer des gros troncs d'arbres

silicifiés. Il ne faut pas croire, parce qu'à l'œil nu on n'aperçoit aucune trace de structure, que celle-ci ait complètement disparu et qu'il soit inutile d'en rapporter des échantillons. Des coupes transversales et longitudinales très minces, susceptibles d'être regardées au microscope, permettent souvent de reconnaître la disposition des tissus.

L'emballage des plantes fossiles demande beaucoup de précautions. Les gros échantillons provenant des tufs seront mis dans des caisses spéciales et protégés par un tassement très énergique de la substance d'emballage, après les avoir entourés de plusieurs feuilles de papier. Les gros échantillons portant des empreintes seront couverts d'une couche d'ouate, ou entourés de plusieurs doubles d'un papier de soie, bien tendu sur leur surface. On les enveloppera ensuite dans plusieurs doubles de papier et on les placera verticalement, sur la tranche, dans la caisse où l'on veut les envoyer, en les séparant par des couches *très tassées* de la substance dont on dispose pour emballer. Il ne faut pas que les plaques puissent bouger, car sans cela leurs surfaces arriveraient absolument abîmées.

Quant aux petites plaquettes, aux échantillons minces, légers, ils doivent être répartis, suivant leur volume, dans des boîtes diverses, entourés de papier de soie et placés dans du coton.

Dans les formations schistoïdes, ou dans celles du carbonifère, la surface externe des échantillons apparaît quelquefois comme dorée, à la suite d'un dépôt pyriteux qui s'est fait à sa surface. Durant un voyage prolongé, sous l'influence de l'humidité, ce dépôt pourrait être oxydé, et il devient alors nécessaire de préserver l'empreinte, en passant à sa surface une mince couche de paraffine dissoute dans de la benzine ou de l'essence de pétrole.

TABLE DES MATIÈRES.

RAPPORT SUR UNE MISSION

DANS

LA RÉGION DE LA MER ROUGE

ET DU GOLFE PERSIQUE,

PAR

M. MAURICE MAINDRON.

Monsieur le Ministre,

Vous avez bien voulu m'honorer d'une mission scientifique pour étudier l'histoire des armes dans les régions de la mer Rouge et du golfe Persique. J'ai rempli cette mission de février à juillet 1893, et j'ai l'honneur de venir vous en rendre compte.

Ayant, dans des voyages antérieurs, pu étudier et me procurer les épées en usage sur les zones littorales de l'Érythrée, je me suis attaché, cette fois, à recueillir les armes des Somalis et des Danakils; aussi me suis-je établi à Obock et ai-je visité la baie de Tadjourah, Djiboutil, et même exploré la localité si peu connue du lac Assal.

Je publierai ultérieurement les résultats des observations que j'ai été amené à faire sur les boucliers et les armes de main, sous le titre : *Essai sur les renseignements que peuvent fournir les armes pour l'histoire des rapports des peuples du littoral érythréen avec les Phéniciens et le monde gréco-romain.*

Je me bornerai aujourd'hui à vous présenter l'état général des collections que j'ai formées pour le Muséum de Paris et dont je lui ai fait l'abandon pour lui prouver ma reconnaissance de l'indemnité de *mille cinq cents francs* que ses professeurs m'avaient allouée pour m'aider dans mes travaux. J'ai envoyé ou remis au Muséum, sans garder par devers moi le moindre objet, toutes les collections que j'ai formées.

1° ANIMAUX VIVANTS.

Une lionne d'Abyssinie (lac Tsana).
Deux singes du Choa (*Cercopilhecus sabœus*).
Un bouc des Danakils (d'Obock).
Deux pigeons (*Peristera*) de Djiboutil.
Deux tourterelles (*Turtur*) de Djiboutil.
Un ramier (*Palumba Schimperi*) de Zeilah.

2° COLLECTIONS ZOOLOGIQUES.

Soixante-dix-huit peaux d'oiseaux représentant quarante espèces tuées à Obock, à Djiboutil, au lac Assal.

Vingt oiseaux en alcool.

Un onagre (*asinus somalicus*) d'Obock, espèce que le Muséum ne possédait pas.

Nombreux mammifères en peau ou en alcool, parmi lesquels plusieurs exemplaires d'un rongeur très rare (*Pectinator Specki*), des damans, gerbilles, etc.

Des nids d'oiseaux, avec les œufs.

Une collection de poissons empaillés parmi lesquels quelques bonnes espèces récemment décrites par les Anglais.

Nombreux poissons en alcool (soixante-trois espèces).

Reptiles assez nombreux, parmi lesquels une ou deux espèces de petits sauriens seront peut-être nouvelles.

Un varan rare (*Varanus ocellatus*).

La collection d'animaux articulés est de beaucoup la plus importante, et j'y ai apporté tous mes soins, passé plus de trois mois, depuis mon retour, à la classer au laboratoire du Muséum (entomologie). Elle comprend plus de *douze mille* exemplaires, représentant *treize cents* espèces ainsi réparties :

		ESPÈCES.	INDIVIDUS.
Insectes	coléoptères	550	6,162
	orthoptères	90	600
	diptères	55	114
	névroptères	19	37
	hyménoptères	198	874
	lépidoptères	54	150
	hémiptères	75	557

		ESPÈCES.	INDIVIDUS.
Larves diverses et nids		//	100
Insectes en alcool, parasites, etc		//	500
Arachnides	Environ	200	2,000
Myriapodes		15	100
Crustacés		50	200

Le dénombrement des animaux en alcool n'a pas encore été fait définitivement.

Cette collection, formée dans un pays désertique, dénué de toute végétation, sous une température torride, a été considérée comme exceptionnellement riche par les entomologistes français. On peut dire, sans exagérer, qu'un bon quart des espèces est nouveau pour la science, et le Muséum n'en possédait pas la moitié (du tout).

J'ai remis au laboratoire de malacologie nombre de mollusques, spongiaires, échinodermes et annélides de toutes espèces, parmi lesquels nombre de vers intestinaux recueillis dans les oiseaux, reptiles, poissons que j'ai disséqués. Quelques échantillons botaniques complètent ces collections. J'ai donné enfin, à M. le docteur Hamy, pour le musée du Trocadéro, une série de grandes photographies représentant des hommes et femmes Danakils d'Obock et de Tadjourah.

Tels sont, Monsieur le Ministre, les résultats que j'ai obtenus dans cette mission gratuite que vous avez bien voulu me confier. Le pays où j'ai accompli ces travaux est plein d'intérêt et pourrait fournir d'amples moissons de renseignements et d'objets pour l'ethnographie, la zoologie, la botanique.

Je dois ajouter que j'ai encore formé durant ce voyage une importante collection ethnographique et minéralogique que j'ai abandonnée au Musée des colonies, en reconnaissance d'une subvention que m'avait donnée cette administration.

Je suis avec respect, Monsieur le Ministre, votre respectueux serviteur.

Maurice Maindron.

RAPPORT

SUR

L'ORGANISATION ADMINISTRATIVE

DES TERRITOIRES ITALIENS

RATTACHÉS À LA FRANCE,

À LA SUITE DES EXPÉDITIONS FRANÇAISES DE LA FIN DU XVIIIe ET DU COMMENCEMENT DU XIXe SIÈCLE,

PAR M. ANTOINE JACOTIN,

ARCHIVISTE DÉPARTEMENTAL DE LA HAUTE-LOIRE.

D'APRÈS LES DOCUMENTS RECUEILLIS, DANS LES ARCHIVES D'ÉTAT DU ROYAUME D'ITALIE,

PAR MM. ANTOINE JACOTIN ET MAURICE LEGRAND,

EN EXÉCUTION DE LA MISSION PRESCRITE LE 7 FÉVRIER 1893 PAR M. LE MINISTRE DE L'INSTRUCTION PUBLIQUE.

Parmi les peuples qui se montrèrent le moins réfractaires aux idées de conquête de Napoléon, et qui acceptèrent avec le plus de docilité l'influence et la domination françaises, il convient de citer, en premier lieu, ceux de la Péninsule italique. Il est vrai qu'à cette époque, l'Italie était épuisée par les incessantes invasions ou les sanglantes guerres civiles, dans lesquelles avaient sombré sa fortune et ses libertés politiques. Quoi d'étonnant, dès lors, qu'elle ait cherché à confondre ses destinées avec celles d'un État puissant et respecté, dans l'espérance intime de sauvegarder l'intégrité de son territoire et de reconquérir son indépendance! D'ailleurs pouvait-elle se joindre aux adversaires de la France, aux Autrichiens, par exemple, à ces ennemis héréditaires dont les siècles n'ont jamais pu effacer le terrible souvenir? Non, cette belle et intéressante contrée, qui gémissait sous le poids d'une continuelle oppression, devait naturellement faire cause commune avec la nation française qui, en combattant pour sa propre liberté, affranchissait les autres peuples.

Et quand, confondant dans un même ressentiment patriotique les armées de Frédéric Barberousse et celles de Napoléon, on vien-

dra traiter ces dernières de « hordes inhumaines »[1], nous protesterons hautement, en opposant à ces assertions erronées la réalité des faits, les traditions populaires ou les monuments qui les consacrent, l'opinion même d'auteurs qui, bien que souvent partiaux dans leurs appréciations à notre égard, ne peuvent s'empêcher de reconnaître, comme César Cantu le fait pour la République Cisalpine, que notre occupation fut « l'une des époques les plus calmes et les plus prospères dont ait joui ce pays »[2].

Nous n'aurions garde de démentir le célèbre historien milanais, et désireux, tout au contraire, d'apporter des preuves authentiques et inédites à ses affirmations sincères, nous allons retracer, à grands traits, l'historique de l'organisation administrative conçue et appliquée par Napoléon dans les provinces italiennes successivement annexées à son grand empire. On comprendra, peut-être alors, l'injustice de certaines accusations, et l'on pourra s'expliquer que le Piémont, la Ligurie, les États de Parme et de Plaisance, la Toscane et les États Romains, après avoir goûté sous nos institutions libérales d'un bonheur sans précédent, aient volontairement réclamé leur incorporation à la France.

PIÉMONT.

L'histoire de l'organisation administrative du Piémont, pour la période qui nous occupe, se lie intimement aux faits de guerre qui, de 1796 à 1802, se déroulèrent dans le Nord de l'Italie. Les généraux remplacent les hommes d'État, la même main qui dirige les armées signe, souvent entre deux batailles, les actes relatifs à l'établissement des pouvoirs civils.

En quelques années, cet apanage de la maison de Savoie, dont les destinées avaient été tranquilles pendant plusieurs siècles, se vit tour à tour gouverné par les constitutions diverses que lui imposèrent les nations qui avaient choisi son sol pour vider leurs querelles nationales. Ses antiques institutions s'effondrèrent, tout d'abord, dans l'écroulement de sa monarchie, pour revivre pendant

[1] *Storia della idea italiana, dall' anno 665 de Roma al 1870 era moderna*, per Petruccelli della Gatina, membro del Parlamento I, Napoli, 1877, p. 44.

[2] *Histoire universelle*, par César Cantu, 3e édition, Paris, 1862, t. XVIII, p. 221.

treize mois sous la domination autrichienne et se perdre ensuite, jusqu'à la chute de Napoléon, dans celles de la France.

Nous allons donc retracer, à l'aide des documents des archives d'État de Turin, les phases successives de l'administration du Piémont à ces différentes époques. Notre étude comprendra trois points principaux, savoir: 1° Abdication du roi de Sardaigne; 2° Occupation austro-russe; 3° Réunion du Piémont à la France.

ABDICATION DU ROI DE SARDAIGNE.

Les brillantes victoires qui couronnèrent la première campagne de Bonaparte en Italie déterminèrent tout d'abord Charles-Emmanuel, roi de Sardaigne, à entamer des négociations avec le Directoire, dans le but de conclure un traité offensif et défensif (1797). Mais, en apprenant l'éventualité d'une guerre entre la France et l'Autriche (1798), les dispositions de ce monarque, devenu à contre-cœur notre allié, se modifièrent, et il n'hésita plus à poursuivre ouvertement ses intrigues contre notre nation. Une telle duplicité ne pouvait rester impunie; aussi le gouvernement français ordonna-t-il aux généraux Joubert et Grouchy de prendre des mesures énergiques pour châtier l'astucieux souverain. Celui-ci comprit de suite l'impossibilité pour lui de soutenir une lutte à main armée, et à peine nos troupes se furent-elles emparées de la ville de Turin, qu'il consentit à signer son abdication, ne conservant de son royaume que l'île de Sardaigne (9 décembre 1798).

S'il faut en croire un rapport confidentiel du général Grouchy [1], la ville de Turin salua de ses acclamations la déchéance de sa monarchie: « de toutes parts les cocardes nationales furent arborées, les arbres de la liberté s'élevèrent, le peuple se répandit dans les rues et manifesta la plus vive satisfaction ».

A peine maître du pouvoir, et en attendant que le Directoire ait adopté des mesures définitives à l'égard du Piémont, le général Joubert qui s'était rendu de Verceil à Turin procéda, le 9 décembre, à la formation d'un gouvernement provisoire [2], composé de

[1] Archives de Turin, section 3, busta 2.

[2] *Raccolta delle leggi, prowidenze, e manifesti emanati dai governi Francese, e prowisorio e dalla municipalita di Torino*, Torino, 1798, in-8°. C'est à ce recueil que nous avons emprunté l'historique des événements qui suivent, et dont nous n'indiquons pas la source.

quinze membres [1] recrutés, pour la plupart, dans l'ancienne chambre des députés, et qui fut chargé de toutes les branches de l'administration et de la nomination aux emplois civils. Il se réserva seulement le choix des municipalités dans les villes ou places de guerre occupées par les troupes françaises.

Dès le lendemain, le nouveau gouvernement adressa un manifeste aux « hommes libres du Piémont » pour les féliciter d'avoir secoué le joug du despotisme. Il prit en même temps un arrêté prescrivant jusqu'à nouvel ordre l'obéissance aux « lois de l'ancien gouvernement », le maintien des magistrats en exercice, l'obligation de rédiger les actes publics « au nom de la nation piémontaise », mais en employant le style du calendrier républicain, et l'usage exclusif du qualificatif de citoyen. Il écrivit aussi au Directoire pour lui témoigner « sa profonde reconnaissance » et lui signaler « la longue série de fautes politiques, militaires et financières » accumulées sous le régime déchu [2].

L'installation solennelle du Gouvernement provisoire eut lieu le 11 décembre. On prononça plusieurs discours; on échangea des protestations d'union et d'amitié, dont l'archevêque de Turin, Carlo Luigi, se fit le bienveillant écho, en recommandant à tous de considérer comme un religieux « devoir d'être un sujet obéissant au nouveau Gouvernement ».

Deux jours après, c'est-à-dire le 13 décembre, le Gouvernement se subdivisa en cinq comités, qui prirent les noms de comités : 1° de la sûreté publique, police générale, aumônes et secours aux indigents; 2° de législation, justice, instruction publique et cultes; 3° des finances, commerce, agriculture, arts et manufactures; 4° des ponts et chaussées; 5° des affaires étrangères et de la guerre [3]. Ces divers comités devaient se réunir séparément tous les jours, matin et soir, et en assemblée générale quotidiennement.

Le 15 décembre, un arrêté régla l'organisation des municipalités, qui furent composées de cinq membres pour les communes de 5,000 habitants et au-dessous, de six membres jusqu'à 15,000

[1] Par arrêté de Joubert, du 19 décembre 1798, le nombre des membres du Gouvernement provisoire fut porté à vingt-cinq.

[2] Archives de Turin, section 3, sans cote.

[3] Le 26 décembre 1798, un règlement particulier détermina le fonctionnement de ces comités et créa, en même temps, un président et un vice-président du Gouvernement.

habitants, et de neuf au delà de ce chiffre. Pour être éligible, il fallait posséder un patrimoine ou une industrie « permettant de vivre honnêtement ».

Puis, le 21 décembre, les intendants généraux ou particuliers des Provinces, dont « l'autorité arbitraire et exorbitante » était devenue une source continuelle de plaintes et de récriminations, furent supprimés, et on les remplaça — avec des pouvoirs bien moins étendus — par des comités provinciaux, comprenant trente membres pour la commune de Turin et quinze pour chacune des autres. Ces comités, de concert avec les municipalités, devaient désigner cinq personnes chargées de former le Comité central des finances de la province; en outre, dans chaque commune, les affaires économiques et financières étaient confiées à une direction particulière composée de trois membres, dont un pris parmi les conseillers municipaux et les deux autres élus, à la majorité des voix, par « dix citoyens ».

Pendant le cours de cette organisation, nos agents enfreignaient les ordres du Directoire [1] et, au lieu de calmer le Piémont sur ses futures destinées, poussaient, tout au contraire, le Gouvernement provisoire à réclamer son incorporation à la nation française. Ils rencontrèrent, au début, une vive opposition qui se manifesta par un esprit d'hostilité que le Directoire crut devoir réprimer, en rappelant à ce gouvernement qu'il « n'existait que par la volonté du général en chef » et qu'il ne pouvait rien faire sans son approbation [2].

Ces avertissements produisirent un effet immédiat; la résistance des autorités piémontaises s'évanouit, et, le 4 janvier 1799, elles présentèrent un long rapport dans lequel, après avoir évoqué toutes les larmes « que le tyran Emmanuel avait coûtées à son pays », rappelé les intérêts commerciaux, les coutumes et les idiomes communs aux deux peuples, résumé les motifs d'ordre économique qui s'opposaient à ce que « le Piémont devînt une république indépendante », elles engageaient vivement leurs compatriotes à se réunir à la République française, dans le but de profiter des avantages « que la plus glorieuse des révolutions » avait

(1) Archives nationales de Paris; lettre du Directoire à l'ambassadeur Eymard, du 19 décembre 1798, série K, n° 1320 *quater*.

(2) Archives nationales, *loc. cit.*

procurés à cet État, sans être tenus de participer aux « calamités et désastres qui l'avaient accompagnée ». Elles adressaient, en terminant, un pressant appel aux membres du clergé, qu'elles mettaient en garde contre les séductions des ennemis de la liberté, protestant que la France, conformément à sa constitution, ne porterait aucune atteinte à l'exercice du culte.

En attendant une solution, le Gouvernement provisoire écrivit au général Grouchy pour réclamer de nouvelles lois plus en rapport avec « les principes républicains qui doivent désormais servir de boussole », et pour lui demander une division territoriale se rapprochant, autant que possible, « de celle des Républiques environnantes » (5 janvier) [1]. Puis il exigea que tous les fonctionnaires prêtassent le serment suivant : « Je jure haine éternelle à la tyrannie et fidélité à l'alliance de ma patrie avec la République française, sa libératrice » (7 janvier).

L'exposé de la situation précaire des finances du Piémont [2] présenté, le 30 janvier, par le député Simiano, ainsi que les instantes sollicitations de la municipalité de Turin, déterminèrent le Gouvernement à renouveler ses tentatives afin d'obtenir la réalisation de l'annexion projetée, dans l'espérance de relever le crédit national ébranlé. Il adressa de nouvelles lettres au général Grouchy pour le prier de « faire rentrer les Gallo-Piémontais dans le sein de la grande famille, d'où ils n'ont jadis été détachés que par l'ambition d'une race de despotes ». Il lui rappela qu'une immense majorité s'était prononcée dans ce sens « par un vote émis avec la plus grande liberté et des transports de joie » (5-16 février) [3].

Mais le Directoire se montra rebelle à toutes ces insistances : « On n'est point d'accord, écrivait, le 18 février, Talleyrand à Eymard, sur la limite à donner à l'extension de notre territoire au delà des Alpes. Cette question est d'ailleurs liée de si près à un arrangement général de toute l'Italie, qu'il y aurait peut-être de l'imprudence à précipiter une détermination. » Et plus loin : « L'intention du Directoire, citoyen, est donc que dans toutes vos demandes vous imitiez sa circonspection, ne repoussant ni ne

(1) Archives de Turin, section 3, *Registre des correspondances du Gouvernement* fol. 23.

(2) Archives de Turin, section 3, Governo prov., cote 1.

(3) *Ibidem.*

provoquant des résolutions ou des communications qui tendraient à décider pour ou contre ce grand problème »[1].

Le Gouvernement ne tint aucun compte des recommandations de notre ministre des affaires étrangères et délégua trois de ses membres pour porter les vœux du Piémont à Paris, en s'excusant d'avoir mis du retard à l'envoi de cette communication, inspirée non « par l'effet de l'enthousiasme », mais par « une délibération mûre et réfléchie »[2]. Puis il poursuivit ses intrigues en faveur de la France, vantant les « bienfaits de sa Constitution, sa sagesse, sa législation pondératrice, sa représentation vraiment libre, ses grandioses établissements consacrés aux sciences et aux arts » (28 février).

Le Directoire resta sourd aux appels du Gouvernement provisoire et, craignant sans doute que ses agissements ne compromissent l'œuvre dont il poursuivait la réalisation avec une prudente lenteur, il le supprima par décret en date du 5 mars et conféra tous ses pouvoirs à l'ex-conventionnel Musset, avec le titre de « Commissaire politique et civil du Gouvernement français en Piémont ».

En prenant possession de sa charge, le premier soin de Musset fut d'envoyer un long mémoire au général Schérer, général en chef de l'armée d'Italie, sur la situation morale et politique du Piémont, qui, d'après lui, se trouvait alors dans la plus profonde détresse. Cet état alarmant pouvait être attribué à deux causes principales. La première provenait de l'épuisement complet des finances, amené par la masse des dettes anciennes et par les contributions de guerre fournies à l'armée française. Quant à la seconde, elle était due au manque d'une détermination précise des pouvoirs du gouvernement et à l'incertitude qui pesait sur l'étendue de l'autorité des agents français en Piémont. Cette confusion d'attributions faisait naître contre le gouvernement une défiance naturelle « que les ennemis de la liberté et de la cause publique » s'empressaient d'exploiter.

Comme remèdes à cette situation fâcheuse, Musset proposait la séparation nette des pouvoirs, la fixation exacte du montant des indemnités à livrer ultérieurement à la République française, et

[1] Archives nationales de Paris, série K, n° 1320 *quater*, 89.
[2] Archives de Turin, section 3, Gov. prov., copie-lettres, cote 1.

enfin la détermination du contingent militaire à fournir à nos armées (29 mars) [1].

Ce devoir accompli, Musset fit paraître, le 2 avril, un manifeste dans lequel il s'engageait à respecter les idées religieuses et la liberté du Piémont, dont il divisa le territoire en quatre départements, savoir: l'Éridan, chef-lieu Turin; la Sésia, chef-lieu Verceil; la Stura, chef-lieu Mondovi; le Tanaro, chef-lieu Alexandrie. Dans chaque département, subdivisé en cantons, il créa: une administration centrale composée de cinq membres et d'un commissaire, un tribunal civil, un tribunal criminel, deux tribunaux correctionnels et plusieurs justices de paix. Les membres de l'administration centrale recevaient un traitement individuel de deux cents quintaux de grains.

Peu après il délimita chacun des départements, procéda au remplacement des anciennes municipalités, nomma des titulaires aux diverses fonctions de l'ordre administratif ou judiciaire et supprima les directions centrales des finances.

Le 13 avril suivant, le Commissaire Musset fut remplacé — pour des raisons que nous ignorons — par une Administration centrale composée de quatre membres élus par les administrations des départements. Cette Administtraion n'eut elle-même qu'une existence de fort courte durée, car elle ne fut installée que le 7 mai, et, déjà à cette époque, les revers que nous avions successivement essuyés dans nos rencontres avec l'armée austro-russe, avaient profondément ébranlé notre influence en Italie. La Lombardie était tombée aux mains du général Souvarov, des troubles provoqués par les menées astucieuses du clergé avaient éclaté à Turin, des Français avaient été assassinés, et le peuple piémontais, effrayé par les succès de nos adversaires, tendait de jour en jour à se séparer de nous. En vain l'archevêque Carlo Luigi adressait-il les recommandations les plus pacifiques, en vain cherchait-on, par des exemples terribles [2], à inspirer une terreur salutaire, rien ne put arrêter les manifestations anti-françaises qui redoublèrent lorsque Souvarov, après avoir repoussé le faible corps du général Lecourbe, s'avança sur Turin dont il s'empara le 26 juin.

Pour ne point interrompre le cours de ce récit et permettre

(1) Archives de Turin, section 3, cote 1.

(2) A la suite d'une insurrection, la ville de Carmagnole avait été incendiée.

d'établir le parallèle de notre système administratif avec les procédés sommaires de peuples étrangers, nous allons maintenant résumer brièvement les faits principaux de l'occupation du Piémont par l'armée austro-russe.

OCCUPATION AUSTRO-RUSSE [1].

Le premier soin de Souvarov, en prenant possession de la ville de Turin, fut d'adresser un manifeste aux habitants, leur promettant de se consacrer « au calme, à l'union, à la tranquillité » de leur cité et de la province. Il rétablit en même temps les distinctions, titres, ordres et institutions gouvernementales existants à la date du 8 décembre 1798 et supprimés par les Français, réintégra les anciens fonctionnaires dans leurs charges et confia l'administration générale du Piémont à un Conseil suprême, et celle de Turin à des décurions. Les pouvoirs militaires et judiciaires passèrent au lieutenant général baron de Latour. Mais, tout en rappelant dans maintes proclamations « les rapines, dévastations ou cruautés commises par les Français », Souvarov commença par confisquer leurs effets ou marchandises et frappa d'une contribution de guerre, variant de deux à trois lires, tous les Piémontais; puis, appelé par les événements à s'éloigner de Turin, il laissa entre les mains du général autrichien baron de Mélas toute l'autorité dont il était investi (31 mai).

Le clergé qui s'était montré si soupçonneux à notre égard se déclara, par l'organe de l'archevêque Carlo Luigi, l'ami sincère de l'Autriche. Les lettres pastorales de ce prélat ne se bornèrent plus à de timides objurgations; elles rendirent publiquement grâce à Dieu des victoires de l'armée austro-russe « notre libératrice », reprochèrent « la corruption et les désordres de la France qui avait dévasté l'Italie », et prescrivirent même, après la retraite glorieuse de Macdonald sur la Trebbia, de contribuer, par des dons volontaires, à l'entretien des troupes de François II, « notre empereur » (11-28 juin) [2].

[1] Les faits relatifs à l'occupation austro-russe ont été, en majeure partie, empruntés au *Raccolta delle leggi... publicati sotto l'attuale Governo*, Torino, 1799-1800.

[2] L'appel de Carlo Luigi fut entendu, et, en peu de jours, le montant des souscriptions s'éleva à la somme de 44,892 lires, 12 sous, 6 deniers.

Comme on le voit, les réformes administratives ne semblaient préoccuper que fort médiocrement l'esprit des nouveaux occupants. Mais, en revanche, ils ne perdaient aucune occasion d'imposer des charges de plus en plus écrasantes au pays qu'ils prétendaient avoir délivré « du poids de l'oppression ». Leurs exigences augmentaient en raison directe de leurs victoires, car, après les capitulations d'Alexandrie et de Mantoue, le général Mélas réclama aux Piémontais la fourniture de pain, fourrages, vin, riz, à titre gratuit, ainsi que le logement des troupes en étapes. Il forma aussi à Turin des magasins de vivres, dans lesquels les agriculteurs étaient tenus de verser le vingt-cinquième de leurs récoltes, et établit des droits nouveaux sur l'entrée des vins (21 juillet – 13 septembre).

Ces continuelles exactions provoquèrent de légitimes protestations non seulement parmi ceux des habitants qui n'avaient cessé de conserver des sentiments de sympathie pour la France, mais aussi au milieu même des partisans de l'ancien régime, qui, malgré les déclarations solennelles de Souvarov sur le rétablissement prochain « de l'auguste maison de Savoie » sur le trône, attendaient en vain l'exécution de cette promesse. Charles-Emmanuel, le souverain dépossédé, adressait, il est vrai, de Gagliari, une proclamation à « ses fidèles et aimés sujets » (27 juillet), leur annonçait, de Poggio près Florence, sa prochaine arrivée « dans sa Métropole » (9 octobre); mais les obstacles que les Autrichiens avaient semés sur la route de l'exil devaient à jamais la rendre impraticable.

Des récriminations, les Piémontais passèrent bientôt aux actes. On dut prendre de sévères mesures pour réprimer les assassinats politiques qui se commettaient, les brutalités dont les soldats impériaux étaient fréquemment les victimes, les attroupements séditieux qui se formaient de toutes parts (22 décembre 1799 – 8 juin 1800).

Pendant le cours des événements qui précèdent, la lutte entre la France et l'Autriche avait repris avec une nouvelle intensité. Des alternatives de succès ou de défaites avaient signalé cette campagne, célèbre surtout par l'arrivée inopinée de notre armée qui, après avoir franchi le Saint-Bernard, fit tout à coup irruption dans le Nord de l'Italie et s'empara de Milan. La victoire de Marengo força le général Mélas à signer, deux jours après, un armistice qui nous remit en possession du Piémont (mai à juin).

C'est à partir de cette époque, et jusqu'en 1815, que le sort de cet État se trouva intimement lié à celui de la France, et nous allons voir de quelle façon cette dernière procéda pour asseoir définitivement son empire dans sa nouvelle conquête, en y faisant pénétrer progressivement ses mœurs et ses institutions.

RÉUNION DU PIÉMONT À LA FRANCE.

Aussitôt maître du Piémont, Bonaparte s'occupa de sa réorganisation administrative. Il signa, à Milan, plusieurs décrets[1] dont le premier, daté du 23 juin, avait pour objet la nomination d'un ministre extraordinaire du Gouvernement français, en résidence à Turin. Le même jour, il arrêta la formation d'un gouvernement provisoire composé de sept membres, munis de pleins pouvoirs et ayant sous leurs ordres les agents municipaux et les fonctionnaires.

Le 27 juin, le général en chef Berthier désigna les membres de la Commission du gouvernement instituée par le Premier Consul et confia au général Dupont les fonctions de ministre extraordinaire et celles de commandant militaire au général Thureau. Enfin un dernier décret de Bonaparte compléta cette organisation, en établissant une Consulte de trente membres, à qui incomba le soin de rédiger « les lois ou règlements relatifs aux diverses branches de l'administration publique ».

Le 28 juin, les généraux Dupont et Thureau procédèrent à l'installation de la Commission du gouvernement qui, deux jours après, commença ses travaux par la suppression des décurions de Turin, qui furent remplacés par une municipalité de seize membres, et par la nomination d'un ministre de la police générale en Piémont. Elle adressa, en outre, un chaleureux appel à la générosité publique, à l'effet de secourir « les amis de la liberté » persécutés pendant l'occupation autrichienne[2].

La Consulte tint sa première réunion le 4 juillet, dans le palais royal. Le général Dupont donna d'abord lecture des dé-

[1] Ces décrets, ainsi que les renseignements historiques qui suivent et dont nous ne donnons pas la provenance, ont été puisés dans le *Raccolta di leggi, decreti, proclami. . .publicati dalle autorita costituite*, Torino, 1799-1805.

[2] Le 27 juillet suivant, on arrêta les listes de souscription au chiffre de 12,472 lires.

crets ou arrêtés concernant l'organisation du Piémont, puis il prit la parole pour flétrir la conduite des Austro-Russes, qui avaient semé partout « le deuil et les désastres », tandis que les Français apportaient « l'industrie, le commerce, les arts et le crédit public ». Le citoyen Ponte di Lombriasco lui répondit au nom de la Consulte, promettant « de défendre la patrie, d'obéir aux lois et de respecter les droits de l'humanité ». Cette assemblée nomma ensuite deux secrétaires et se subdivisa en comités de législation, des finances, de la sûreté, de l'instruction publique et des subsistances.

Les premières résolutions de la Consulte furent d'interdire l'usage des cocardes étrangères, de prescrire, pour les actes publics, l'emploi du calendrier républicain, d'abolir les titres de noblesse et la torture, de créer une Commission de sept membres pour juger les délits contre la sûreté publique, de voter l'érection d'un monument destiné à rappeler le souvenir des campagnes de l'armée française en Piémont, et d'organiser la garde nationale (8–10 juillet).

De son côté, la Commission du gouvernement régularisa ses rapports diplomatiques avec la France, en désignant un chargé d'affaires auprès de cet État[1]. Elle nomma ensuite les membres du Conseil d'État et des requêtes[2], ceux du Sénat (sorte de cour d'appel), de la grande Chancellerie[3], de la Chambre nationale des Comptes et du Consulat (11–13 juillet).

Si l'on veut bien se pénétrer des faits que nous venons rapidement d'analyser, il sera facile de se convaincre que l'œuvre de réorganisation des agents de Bonaparte, quoique en apparence fort simple, devait, en réalité, rencontrer à chaque instant des difficultés de toute nature. Les attributions des pouvoirs étaient, en effet, fort mal délimitées, et forcément des conflits incessants se produisaient entre la Commission du gouvernement et la Consulte, qui, l'une et l'autre, passaient du législatif à l'exécutif sans même se concerter.

A la faveur de cette désunion, les ennemis de la France entretenaient dans l'esprit public un état permanent de surexcitation,

[1] Archives de Turin, section 3.

[2] Par arrêté de la Commission en date du 30 décembre 1800, le Conseil d'État prit le nom de Conseil de la Chancellerie nationale.

[3] Supprimée par arrêté du général Jourdan, le 28 juin 1801.

qui se manifesta par des tentatives insurrectionnelles que Masséna ne put réprimer qu'en ordonnant le désarmement général du Piémont, en rendant les municipalités responsables de l'ordre, les menaçant, conformément aux prescriptions du Premier Consul [1], de livrer les villes ou villages insurgés au pillage, et en nommant une Commission militaire chargée de sévir contre les attroupements armés (13 – 27 juillet).

Enfin des embarras financiers fort sérieux vinrent encore compliquer cet état de choses que Solère, le chargé d'affaires du Piémont auprès du Gouvernement français, cherchait à envenimer en dénonçant le ministre Talleyrand comme l'ennemi de sa patrie (1er août) [2].

Malgré ses pouvoirs étendus, Dupont, qui était certainement meilleur général qu'administrateur, n'eut pas l'autorité nécessaire pour réagir avec fermeté contre une situation qui menaçait de tourner à l'anarchie. Aussi, pour éviter un désastre prochain et irrémédiable, on remplaça Dupont par le général Jourdan, cet ancien membre du Conseil des Cinq-Cents qui, au moment du 18 brumaire, avait fait preuve d'un caractère résolu et indépendant (24 juillet). Ce dernier entra en fonctions le 15 août suivant, et, sous son énergique impulsion, la Commission du gouvernement et la Consulte adoptèrent de nombreuses mesures administratives, parmi lesquelles nous citerons la loi du 15 septembre instituant, dans toutes les communes du Piémont, des écoles primaires et organisant en même temps plusieurs écoles secondaires destinées, comme les précédentes, à l'enseignement des garçons [3].

Le 27 septembre, Jourdan reçut l'ordre du général en chef Brune d'apporter des changements « dans la forme du gouvernement du Piémont ». Par arrêté du 4 octobre, il remplaça cinq des membres de la Commission exécutive. Celle-ci confia, le 11 octobre, à quatre régents, la direction des affaires intérieures,

[1] Correspondance de Napoléon, t. VI, p. 526.

[2] Archives de Turin, section 3. Lettre de la Commission du gouvernement.

[3] Le 19 octobre 1801, les écoles primaires et secondaires furent divisées en trois classes, dans lesquelles l'enseignement de la langue française fut rendue obligatoire, le 20 novembre suivant.

extérieures, de la guerre et des finances, et à un commissaire général, celles de la police [1].

A peine installé, le nouveau gouvernement fut saisi, par le général Jourdan, d'un décret du Premier Consul, daté du 7 septembre, qui assignait, comme limites entre la Lombardie et le Piémont, la rivière de Sésia. « Les pays situés à la gauche de ce cours d'eau, ajoutait ce document, seront réunis, à commencer du 1er vendémiaire, à la République Cisalpine » [2]. En portant à la connaissance de la Commission cette décision, Jourdan l'invitait à lui faire parvenir les observations qu'elle croirait devoir formuler relativement « aux modifications que cet événement devait nécessairement apporter dans la répartition des impôts », et à assurer le service de la gabelle et celui des contributions de guerre.

Cette première mutilation du Piémont causa de vives appréhensions au sein du gouvernement, qui redoutait, ainsi qu'on le voit dans la lettre qu'il adressait, le 12 octobre, au général Jourdan, de nouveaux démembrements soit au profit de la République Ligurienne, soit en faveur de « la grande nation ». Et, tout en protestant de son dévouement à la France qui l'avait délivré de « ses oppresseurs », il demandait que l'on fît cesser ses incertitudes, ou que l'on suspendît « l'œuvre de la division » jusqu'au règlement définitif de son sort politique.

Dans sa réponse à la Commission, Jourdan chercha à atténuer l'effet produit par ces atteintes à l'unité territoriale du Piémont. Il ignorait « les motifs qui avaient pu déterminer le Premier Consul » à prendre cette décision. Pourtant elle lui semblait naturelle, puisqu'on rendait au Milanais des provinces qui n'en étaient séparées « que depuis le milieu » du XVIIIe siècle, et qu'on réunissait « à leurs anciens compatriotes des citoyens qui leur sont encore attachés par l'habitude et des rapports journaliers ». Il assurait

[1] Le Commissaire général de police fut supprimé le 16 février 1801, et ce service fut placé sous la surveillance immédiate de la Commission exécutive.

[2] Le décret qui augmentait le territoire de la République Cisalpine au détriment du Piémont enlevait à ce dernier une partie de la province de Novare et l'entière province de Lomelline. Une loi de la Consulte de la Cisalpine, du 28 octobre 1800, forma, des pays annexés, le département de l'Agogna, chef-lieu Novare. Quant aux onze communes situées sur la rive droite de la Sésia, et par conséquent non comprises dans le décret susdit, elles furent rattachées, le 21 janvier 1801, à la province piémontaise de Verceil.

enfin que les intentions de Bonaparte n'étaient point de ramener l'ancien régime et, sans faire aucune allusion aux destinées futures réservées au Piémont, promettait de transmettre au Premier Consul les réclamations de la Commission exécutive (13 octobre).

Bien que fort évasives, ces déclarations eurent pour effet de calmer les appréhensions du Gouvernement, qui se remit à l'œuvre en ordonnant l'ouverture de l'Université nationale, divisée en écoles de droit, de médecine, de chirurgie, de sciences physiques et mathématiques, et de littérature, en instituant un Conseil de l'instruction publique et en proclamant l'égalité de tous les citoyens, sans distinction de cultes (18 – 21 octobre).

Toutefois, si la Commission exécutive semblait rassurée, il n'en était pas de même de l'opinion publique, qui, sur les instigations des sociétés populaires, se prononça nettement contre les empiétements commis au préjudice du Piémont. Pour enrayer le mouvement populaire, Jourdan dut prendre de sévères mesures à l'égard des meneurs. La presse elle-même, qui s'était fait l'écho de ces revendications, fut réduite au silence par la suppression de tous les journaux politiques hostiles au sentiment français [1]. Malgré tout, la situation s'aggravait de jour en jour, et de sérieuses complications étaient à redouter lorsque, le 29 octobre, Jourdan transmit à la Commission une lettre de Talleyrand, annonçant que la France était décidée à ne porter aucune atteinte à l'indépendance du Piémont. La Commission remercia aussitôt le général de sa communication et s'empressa de porter cette nouvelle à la connaissance de ses concitoyens, en les invitant à rentrer dans l'ordre et à obéir à l'autorité légitime, afin d'acquérir « de nouveaux titres à la protection, à la faveur et à la bienveillance du Gouvernement français » (4 novembre).

Elle reprit ensuite ses travaux et s'occupa d'abord de réorganiser la garde nationale; puis elle fixa les conditions d'admissibilité à l'Université nationale, et imposa à tous ceux qui voulaient se livrer à l'enseignement public ou privé l'obligation de se munir d'une autorisation spéciale du Conseil de l'instruction publique (8 – 22 novembre).

[1] Six journaux seulement furent exceptés de cette interdiction, savoir : la *Gazette nationale piémontaise*, les *Notices politiques*, le *Bulletin des lois*, le *Journal ecclésiastique*, l'*Ami des Compagnons* (frati) et le *Moniteur scientifique et politique*.

Le 25 décembre, sur les ordres de Talleyrand, la Consulte fut supprimée et ses pouvoirs furent conférés à la Commission exécutive, dont les décisions, pour avoir force légale, devaient être revêtues de l'approbation du général Jourdan. Ce dernier établit, en outre, un Conseil de gouvernement composé de sept membres, chargés, sous le contrôle de la Commission, « de la rédaction des actes importants et de la surveillance des principales branches de l'administration ».

L'existence de ce nouveau mode de gouvernement fut éphémère, car, le 2 avril 1801, un décret des Consuls de la République vint encore modifier l'organisation militaire et civile du Piémont. Ce document portait, en substance, que ce pays formerait une division militaire, partagée en six subdivisions. Cette division était placée sous les ordres d'un administrateur général, aidé, pour l'administration civile, par un Conseil de gouvernement composé de six membres. Chaque subdivision devenait le siège d'une préfecture, divisée elle-même en quatre ou six sous-préfectures et organisée, ainsi que les Conseils généraux et municipaux créés par ce décret, d'après les dispositions de la loi du 28 pluviôse an VIII. Le service de la trésorerie était confié à une Commission extraordinaire, celui des domaines nationaux à un régisseur de l'enregistrement, et enfin l'ordre judiciaire et la police devaient être établis sur les bases des lois du 27 ventôse an VIII et du 29 ventôse an IX.

Ce décret, dont il est difficile, à la lecture, de saisir toute la portée, était pourtant, ainsi que Bonaparte l'écrivait à Talleyrand, le 13 avril, « un premier pas vers la réunion »[1] du Piémont à la France, réunion que la Commission municipale de Turin, sans être dans les confidences du Premier Consul, annonçait officiellement à ses concitoyens, ordonnant des illuminations générales pour fêter « cette consolante nouvelle ». Mais, pour atteindre le but secrètement désiré et éviter le retour de manifestations hostiles et parfois sanglantes que les précédents pouvaient faire redouter, notre gouvernement ajourna encore ses décisions, préférant, avec de l'habileté, amener les Piémontais à réclamer d'eux-mêmes leur incorporation à la France.

Dans l'accomplissement de sa tâche délicate, l'administrateur

[1] Correspondance de Napoléon, t. VII, p. 152.

général Jourdan, grâce à l'autorité sans limite dont il disposait, sut parfaitement seconder les vues du Premier Consul. Il s'entoura de « conseillers » judicieusement choisis parmi les personnes jouissant d'une grande popularité, et, afin d'éviter des remaniements qui eussent été nuisibles à sa cause, il maintint provisoirement tous les fonctionnaires en exercice. Enfin, le 24 avril, après une enquête minutieuse sur la situation politique et topographique du Piémont, il divisa son territoire en six départements, qui reçurent les dénominations suivantes : l'Éridan, chef-lieu Turin; Marengo, chef-lieu Alexandrie; le Tanaro, chef-lieu Asti; la Sésia, chef-lieu Verceil; la Doire, chef-lieu Ivrée, et la Stura, chef-lieu Coni [1].

Le 26 avril, Jourdan procéda à la nomination des préfets, sous-préfets, secrétaires généraux et conseillers de préfecture. Dès le 1er mai, il adressait à ces divers fonctionnaires, sous forme de circulaire, des instructions sur leurs attributions respectives et des recommandations spéciales sur la façon dont ils devaient s'acquitter de leur mission. Il leur rappelait que le décret du 2 avril avait été rendu pour faire cesser les malheurs qui affligeaient le Piémont, par suite des contestations continuelles entre les agents français et ceux de ce pays. Il ajoutait que cet État, ayant conservé son indépendance, il convenait de ne point se servir, dans les actes publics, du nom de « République Française », mais seulement des mots d'« Administration provisoire du Piémont ». Il leur enjoignait aussi de protéger et de faire respecter les ministres du culte, qui, c'était du moins son espérance, useraient de leur influence pour pousser le peuple « à l'union, à la paix et à l'obéissance des lois » [2].

[1] Les circonscriptions administratives du Piémont furent l'objet, à plusieurs époques, de nombreuses modifications. Les plus importantes sont celles apportées par un décret des Consuls, du 22 juin 1801, portant suppression de dix sous-préfectures.

[2] Jourdan s'était déjà préoccupé d'obtenir la neutralité du clergé, car, dès le 29 avril précédent, un vicaire général de l'archevêque de Turin recommandait, dans une lettre pastorale, « la soumission aux autorités constituées », affirmant qu'un « bon chrétien devait être aussi un bon citoyen » et menaçant ceux qui se montreraient rebelles au pouvoir d'être « perpétuellement exclus » de la félicité éternelle (Raccolta, *loc. cit.*, t. IV). Malgré ces exhortations pacifiques, le clergé piémontais persista dans sa sourde opposition. Jourdan en référa à l'archevêque de Turin, Carlo Luigi, qui, revenu enfin à de meilleurs sentiments, profita de

Le général Jourdan prit, le 2 mai, les dispositions nécessaires pour assurer dans chaque département et arrondissement les logements gratuits des préfets et sous-préfets, ainsi que l'installation de leurs bureaux. Puis, le 12 mai, il supprima les attributions administratives du bureau de l'intérieur [1] et s'occupa, le 18 juin, de la perception et de la centralisation des impôts. Il remit ensuite aux préfets et sous-préfets le service des forêts et la juridiction contentieuse, jadis confiée aux intendants des provinces. L'organisation se poursuivit par la création de quatre directions des contributions directes à Turin, Coni, Alexandrie et Ivrée, la nomination des receveurs généraux et celle des maires et adjoints dans les communes dont la population était supérieure à 5,000 âmes; par la suppression de la gabelle et l'installation de vingt-six offices de poste sur le modèle des bureaux français (2 juillet – 20 septembre). Le 9 octobre, un décret des Consuls pourvut à l'organisation de la justice, qui fut confiée à onze tribunaux de première instance, un tribunal d'appel siégeant à Turin et trois tribunaux criminels, auxquels un nouveau décret du 19 octobre adjoignit 197 justices de paix [2]. Enfin les services de la douane et des ponts et chaussées furent établis d'après les principes adoptés en France (27 octobre – 2 décembre).

Grâce aux habiles dispositions du général Jourdan, on peut affirmer que, dès les premiers mois de l'année 1802, les Piémontais se montraient très favorables à la réunion de leur pays à la France. Nos institutions fonctionnaient avec régularité, nos mœurs et nos coutumes avaient pénétré dans toutes les classes de la société, et, après tant de déchirements cruels, ce peuple jouissait enfin de destinées heureuses. L'amnistie générale accordée, le 5 juillet, pour tous les délits politiques, l'adroite désignation des membres des Conseils généraux et d'arrondissements — véritables fonctionnaires entièrement dévoués à notre cause — avaient considérablement accru notre crédit. Aussi, en présence du mouvement annexionniste qui se dessinait de plus en plus en notre faveur, les hésitations du Premier Consul disparurent. Il déclara hautement, le 29 août, que le Piémont « était nécessaire à la

cette circonstance pour rentrer en grâce, en ordonnant l'entière obéissance à l'autorité (25 septembre).

(1) Archives de Turin, section 3, cote 33.

(2) *Ibidem*, cote 33-16.

France » pour contrebalancer l'influence de la maison d'Autriche, maîtresse de l'État de Venise. Ce fut donc à son instigation et presque sous sa dictée que fut rendu, le 11 septembre, le sénatus-consulte dont la teneur suit [1] :

« Art. I. Les départements du Pô [2], de la Doire, de Marengo, de la Sésia, de Stura et de Tarano sont réunis à la République française.

« Art. II. Le département du Pô aura quatre députés au Corps législatif. Le département de Marengo aura trois députés au Corps législatif. Le département de la Doire aura deux députés au Corps législatif. Le département de la Sésia aura deux députés au Corps législatif. Le département de la Stura aura trois députés au Corps législatif. Ce qui portera les membres de ce corps au nombre de trois cent dix-huit.

« Art. III. Ces députés seront nommés en l'an xi, et seront renouvelés dans l'année à laquelle appartiendra la série où sera placé le département auquel ils auront été attachés, à l'exception des députés du département de la Stura qui ne sortiront qu'en l'an xvi.

« Art. IV. Le département du Pô sera classé dans la première série, le département de Marengo dans la seconde, les départements de la Doire et de la Sésia dans la troisième, le département de la Stura dans la quatrième et le département du Tanaro dans la cinquième.

« Art. V. La ville de Turin sera comprise parmi les principales villes de la République dont les maires sont présents à la prestation du serment du citoyen nommé pour succéder au Premier Consul; ce qui portera le nombre de ces villes à vingt-cinq. »

Ce sénatus-consulte ne parvint à Turin que le 22 septembre, et, conformément aux instructions du ministre de la justice Ré-

[1] Le projet de sénatus-consulte établi par Bonaparte diffère du texte définitif par le nombre des députés — vingt au lieu de dix-sept — et par la suppression de l'article V (Correspondance de Napoléon, t. VIII, p. 24).

[2] A la date du 6 septembre 1802, le Ministre de l'intérieur avait invité le général Jourdan à donner le nom de Pô au département de l'Éridan (Archives de Turin, section 3).

gnier, fut porté à la connaissance du public « au moment de l'arrivée du courrier » et proclamé, dès le lendemain, dans tout le Piémont. Il fut salué par les acclamations de la multitude, et de tous côtés on rédigea des adresses de félicitations. La ville de Verceil fut la seule qui se tint à l'écart de ce concert général d'opinions, ce qui fit dire à son préfet qu'elle « serait mieux placée sous la verge de fer d'un sultan ou d'un pacha que dans une république d'hommes libres »[1]. Mais partout ailleurs on salua avec joie cet événement qui assurait immuablement « la félicité et l'existence politique de tous ». Le clergé, par l'organe de l'archevêque de Turin, Canaveri, s'applaudit aussi de voir son pays réuni « à la nation la plus puissante de l'Europe », et, pour donner un éclatant témoignage de sa satisfaction, il célébra des messes solennelles pour « la conservation des trois Consuls et la prospérité de la République ».

A dater de ce jour, les lois françaises prirent entièrement la place du régime transitoire jusque-là appliqué en Piémont. Seuls des décrets apportèrent des modifications à l'ancien ordre de choses, tels, par exemple, que celui relatif au remplacement du général Jourdan, comme administrateur de la 27e division militaire, par le général Menou (1er décembre 1802); celui qui prescrivit de rédiger les actes publics en langue française (13 juin 1803); celui qui transforma le Piémont en un gouvernement général des départements au delà des Alpes (14 mai 1805)[2]; et celui qui supprima le département du Tanaro et incorpora les arrondissements de Bobbio, Voghera et Tortone (département de Marengo) au département de Gênes, et l'arrondissement de Ceva (département de la Stura) au département de Montenotte (6 juin 1805).

Tous ces actes de l'autorité, même celui qui agrandissait la Ligurie au détriment du Piémont, n'excitèrent aucune émotion. Notre influence était définitivement assise et Napoléon put en recueillir la preuve éclatante, lorsqu'il voulut consulter les Piémontais sur la question de l'hérédité de la couronne impériale dans

(1) Archives de Turin, section 3, cote 33-16.

(2) Un décret du 24 février 1808 organisa, d'une façon précise, ce gouvernement, qui était représenté par un gouverneur général, un conseiller d'État ou maître des requêtes intendant du trésor public, un chef d'état-major et un directeur de police.

sa famille : 121,916 suffrages répondirent à son appel; 450 voix seulement repoussèrent ses prétentions (novembre 1805).

LIGURIE.

De tous les États qui partagèrent l'Italie après la dissolution de l'empire de Charlemagne, il en est peu qui aient eu à subir autant de fluctuations et de changements que celui de Gênes. Affaibli par des séditions populaires ou des révolutions incessantes, ce pays ne put, pendant de longs siècles, secouer le joug de la domination étrangère; et si André Doria, après en avoir expulsé François Ier, en 1528, lui rendit son nom de république, du moins ne put-il lui redonner son entière indépendance. Postérieurement à cet événement, les Génois eurent, en effet, à s'incliner avec humilité devant la volonté souveraine de Louis XIV (1684); et plus tard, lorsque la guerre de la succession d'Autriche mit aux prises les grandes nations européennes, leur ville dut endurer, de la part des Autrichiens, une occupation temporaire rendue célèbre par ses horreurs et ses cruautés (1748). Quant à ses destinées politiques, elles étaient, aux termes de la constitution que lui avait octroyée André Doria, entre les mains d'un doge et d'une aristocratie qui ne voyaient, dans l'exercice du pouvoir, que le moyen d'assouvir leurs ambitions et leur cupidité.

Lors de la première coalition contre la République française, le Gouvernement génois n'observa pas seulement la neutralité, il commit l'imprudence, en haine sans doute des idées démocratiques, de laisser outrager nos nationaux sur son propre territoire. Mais Bonaparte ne put tolérer ces insultes et, devenu maître du sort de Gênes, à la suite de son immortelle campagne d'Italie, il songea à affranchir cette ville de l'oligarchie qui l'opprimait et à faire de son peuple « une république indépendante » (15 mai 1797) [1]. Pourtant, grâce à ses richesses immenses, la noblesse, secondée par le clergé, tenta un suprême et dernier effort afin de maintenir ses prérogatives et son autorité. Aidée d'un parti nombreux recruté parmi les basses classes du peuple, elle parvint à faire éclater une insurrection dans laquelle périrent ou furent incarcérés de nombreux Français (22 mai).

[1] Correspondance de Napoléon, t. III, p. 63.

Cet incident tragique amena l'intervention directe de Bonaparte, qui menaça le doge de ses plus implacables colères, au cas où il se refuserait à faire relâcher nos compatriotes et à désarmer la populace. Il prescrivit en même temps à Faypoult, notre représentant à Gênes, de sortir de cette ville si les satisfactions exigées n'étaient pas accordées, et réclama au Directoire l'envoi d'une troupe de dix mille hommes pour tenir garnison dans la cité rebelle.

La rapidité et l'énergie de ces dispositions eurent promptement raison des tergiversations de la République de Gênes, qui consentit, le 6 juin 1797, par la « Convention secrète de Montebello », à laisser désormais à la France une direction prépondérante dans ses affaires. C'est donc à partir de cette époque que nous suivrons, dans ses diverses évolutions, l'organisation administrative de ce pays, nous contentant seulement de la diviser en deux périodes principales : 1° Occupation française ; 2° Annexion à la France.

OCCUPATION FRANÇAISE.

Le traité de Montebello faisait non seulement cesser les événements révolutionnaires qui avaient failli compromettre la cause de la liberté, il garantissait aussi à la République de Gênes une constitution politique, basée sur les principes d'une participation de tous à la souveraineté nationale. Le pouvoir législatif passait à deux conseils représentatifs, composés l'un de trois cents membres et l'autre de cent cinquante. Ces conseils nommaient le doge et les douze membres du Sénat constituant le pouvoir exécutif. Chaque commune devait être pourvue d'une municipalité et chaque district d'une administration particulière. « Le mode d'élection des autorités, la délimitation des circonscriptions territoriales, l'organisation du pouvoir judiciaire et de la force militaire », revenaient à une commission spéciale chargée en même temps, et dans le délai d'un mois, à compter du jour de son installation, « de rédiger les lois organiques du Gouvernement ». En attendant l'exécution de ces diverses mesures, l'administration provisoire du pays était confiée, sous la présidence du doge actuel, à un comité dont les membres, au nombre de vingt-deux, ne pouvaient décliner leurs fonctions sous peine d'une amende de 2,000 louis. Enfin la ville de Gênes s'engageait à indemniser les Français victimes des récents soulèvements politiques et à

amnistier ceux de ses habitants compromis dans ces événements.

Peu de jours après la signature de cette convention, ses principales dispositions furent confirmées par une première constitution, qui donnait à la République de Gênes le nom de République Ligurienne. Mais le Gouvernement provisoire n'eut ni la force, ni l'adresse, ni la sagesse d'assurer le fonctionnement régulier des statuts organiques. Sa faiblesse et le triste exemple de sa désunion permirent au parti clérical de faire éclater des troubles que le général Lannes dut réprimer avec sévérité, et aux ennemis de la France de diriger dans la presse de vives attaques contre la religion catholique, attaques d'autant plus dangereuses qu'à cette époque, suivant le mot de Bonaparte, « la superstition avait plus d'empire sur l'esprit des Génois que la liberté » [1] (septembre-octobre).

Ces graves incidents durent naturellement entraver les débuts du Gouvernement ligurien, et on ne saurait s'étonner, par conséquent, qu'en plus de six mois il ait pu seulement instituer les comités de police, militaire, des finances, des relations extérieures et de la correspondance intérieure, qui devaient fonctionner jusqu'à la nomination des ministres spéciaux, et organiser les deux conseils législatifs, prévus par la constitution : celui des Soixante et celui des Anciens (juin 1797-janvier 1798) [2]. Ils expliquent aussi que le Sénat ait attendu jusqu'au 1er juillet 1798 pour faire écrire à Bonaparte par son président, le doge, qu'il allait enfin se mettre à l'œuvre « pour la formation des lois organiques et pour une administration qui, en consolidant le bon ordre et la tranquillité publique, ouvre toutes les sources du bonheur national » [3].

Jusqu'au 7 décembre 1799, aucun acte législatif important ne vint modifier les mesures administratives que nous venons de rappeler. A cette date, un nouveau gouvernement provisoire, composé de neuf membres, prit en main la direction des affaires. Sa composition était, paraît-il, excellente, car Bonaparte s'en montra

[1] Correspondance de Napoléon, t. III, p. 486.

[2] *Raccolta de proclami e deccreti pubblicati della Commissione straordinaria del governo della Repubblica Ligure,* Genova, 1800. Cette publication nous a fourni toutes les indications dont nous ne mentionnons pas la provenance.

[3] Archives de Gênes, cote 2-568.

fort satisfait et, dans la lettre qu'il écrivit à ce propos à Talleyrand, le 18 décembre suivant, il manifesta non seulement son contentement, mais laissa de plus entrevoir pour la première fois son désir d'« incorporer, dans quelques mois, la République Ligurienne à la France »[1]. Peu de jours après, notre chargé d'affaires à Gênes, Redon de Belleville, notifiait au gouvernement de cet État l'élévation de Bonaparte à la dignité de Premier Consul, et, pour ne pas compromettre la confiance qu'avaient su si bien inspirer sa fermeté et son naturel conciliant, se bornait, en se servant des formules diplomatiques, à signaler ce fait, sans faire allusion aux conséquences qui pouvaient en résulter (19 janvier 1800)[2].

Un concours de tristes circonstances vint bientôt déjouer les calculs de Bonaparte et justifier les prudentes réserves de Redon de Belleville. Après la défaite de la Trebbia, nos armées de Lombardie et de Naples, qui avaient perdu dans cette sanglante bataille près du tiers de leurs effectifs, durent se réfugier dans Gênes, où les forces autrichiennes — bien supérieures en nombre — combinées à la flotte anglaise, les poursuivirent et les y enfermèrent.

Nous n'entreprendrons point de faire l'historique de ce siège mémorable, dans lequel le général Masséna déploya tant de bravoure et d'inébranlable fermeté, ni même de rappeler les sorties vigoureuses de nos troupes, ou l'atroce famine que supportèrent avec un stoïcisme incomparable tous les assiégés, peuple et soldats. Ces faits sont trop connus et leur simple énumération nous entraînerait au delà des limites que nous nous sommes tracées. Contentons-nous seulement de mentionner les simplifications que, dans l'intérêt supérieur de la défense, Masséna dut apporter à la pratique des lois constitutionnelles. Elles se résument en un acte unique, daté du 19 avril — c'est-à-dire treize jours après l'investissement de la ville — par lequel le Gouvernement ligurien décrétait que tous les pouvoirs politiques et administratifs seraient exercés par le Comité des affaires militaires, sous le contrôle absolu du général en chef de l'armée française.

Masséna s'empressa de porter à la connaissance du « peuple de

[1] Correspondance de Napoléon, t. VI, p. 33.
[2] Archives de Gênes, cote 1-41.

la Ligurie » cette importante résolution qui, dans ces moments critiques, substituait avec raison sa prépondérance personnelle à celle des multiples autorités qui encombraient et entravaient alors les rouages de l'administration. « Cette mesure, disait-il dans sa proclamation, est indispensable à une époque où il faut sauver la Ligurie et la ville de Gênes, et l'une et l'autre ne peuvent être sauvées que par la force dont seront investis les gouvernants et par la célérité qu'on mettra à exécuter les mesures qui seront prises. Vous connaissez, ajoutait-il, mon affection pour votre pays et mon dévouement pour le défendre; c'est encore pour vous les garantir que je ne demanderai que ce qui sera nécessaire aux intérêts de la Ligurie et de l'armée »[1].

Bien que le Gouvernement de Gênes ait assigné aux effets de ce décret une durée de huit jours, ses dispositions n'en furent pas moins respectées jusqu'à la capitulation de la ville, capitulation glorieuse s'il en fut, car Masséna obtint pour les débris de sa vaillante armée le droit de sortir avec armes et bagages, et pour les Génois, nos dévoués alliés, l'engagement formel qu'aucun d'eux ne serait inquiété pour ses opinions antérieures, et que leurs biens et leur personne seraient fidèlement respectés (4 juin).

Le triomphe de l'Autriche fut éphémère, et Bonaparte, vainqueur à Marengo (14 juin), put restituer à la ville de Gênes ses libertés un instant compromises. A peine arrivé à Milan, et au milieu des longues acclamations d'un peuple reconnaissant d'être délivré de l'insupportable domination autrichienne, il rendit plusieurs décrets, dans le but d'imprimer aux institutions de la République Ligurienne une impulsion plus propice à ses propres visées (23 juin).

L'unique considérant du premier de ces décrets visait l'utilité de pourvoir à l'administration de cet État, en attendant l'organisation définitive de son gouvernement, qui était provisoirement confié, aux termes de l'article I, à une Commission extraordinaire de sept membres, revêtus, à l'exclusion de la puissance législative et judiciaire, de la conduite suprême des affaires publiques. Cette Commission pouvait, à son gré, conserver ou révoquer les magistrats en exercice. Il était ensuite stipulé que chacun des départements serait administré par un commissaire

[1] Archives de Gênes, cote 1-41.

ayant sous ses ordres les agents municipaux ou autres, que les impôts en vigueur seraient maintenus pendant le cours de l'année 1801 et que les fonctionnaires étaient « tenus de rester à leur poste » jusqu'à ce qu'il en soit ordonné autrement.

Un autre décret établissait une Consulte composée de trente membres, présidée par un ministre extraordinaire du Gouvernement français. Cette assemblée avait pour mission d'appliquer les règlements concernant les diverses branches de l'administration; elle pouvait se partager en six sections, mais les travaux de chacune d'elles devaient être examinés et approuvés en réunion générale convoquée à cet effet par son président; elle délibérait aussi sur les projets de lois proposés par la Commission du gouvernement.

A ces décrets s'en joignit un autre sur les attributions du ministre extraordinaire, chargé non seulement de présider la Consulte et de représenter la France auprès de la République Ligurienne, mais aussi de veiller à ce que les contributions de guerre soient employées aux besoins de l'armée.

Dès le lendemain, 24 juin, le Premier Consul confiait au lieutenant général Dejean la charge de ministre extraordinaire. Le 2 juillet, Dejean signalait sa prise de possession en désignant les membres de la Commission extraordinaire appelée à remplacer l'ancienne Commission, et procédait aussitôt à leur installation solennelle. Dans le discours qu'il prononça dans cette circonstance, il fit preuve de cet esprit de modération qui devait plus tard lui attirer tant de sympathies. Il recommandait de « jeter un voile sur le passé et d'oublier les égarements et les dissensions. Bonaparte, continuait-il, a proclamé les Liguriens les alliés les plus fidèles de la France; celle-ci fera pour ce peuple généreux tout ce qu'il peut désirer, tout ce qu'il est en droit d'espérer. »

Après cette allocution, la Commission se réunit en comité secret et arrêta que, suivant les décisions du Premier Consul, tous les fonctionnaires seraient tenus de rester en charge; que les divers ministres feraient immédiatement un rapport sur la situation respective de leur département; que « les commissaires de la trésorerie générale » dresseraient un état récapitulatif des débiteurs de la République; que le général Dejean résiderait dans le Palais national et « serait autorisé à recevoir et à ouvrir les lettres adressées au gouvernement, et à prendre toutes les dispositions

qu'il jugera les plus opportunes, pour assurer la tranquillité publique. »

Nous avons tenu à donner le sommaire complet des premières mesures administratives appliquées à la République Ligurienne, immédiatement après l'évacuation des troupes autrichiennes, parce qu'elles attestent, aussi bien dans la pensée du législateur que dans les actes du nouveau gouvernement, une subordination complète à l'égard de la France.

Quoi qu'il en soit, la Commission extraordinaire se mit à l'œuvre sans délai et adopta de nombreuses résolutions, parmi lesquelles nous signalerons : le maintien des états-majors de la garde nationale et des troupes de ligne ; la rédaction d'un pompeux manifeste, pour recommander à tous les citoyens de mettre un terme à leurs discordes et à leurs animosités ; la défense formelle d'insulter la religion ou ses ministres dans les spectacles ; l'adoption d'un règlement intérieur qui répartissait entre cinq de ses membres les administrations des finances, de l'intérieur, des relations extérieures, de la justice et de la marine ; le remplacement de la municipalité de Gênes, etc. (3–20 juillet).

Son activité laborieuse ne parvint pourtant pas à satisfaire les exigences inconsidérées du général Ménard [1], pour lors commandant de l'armée française en garnison à Gênes. Elle dut se justifier auprès de lui d'avoir conservé, conformément aux prescriptions du décret du 23 juin précédent, plusieurs fonctionnaires « placés par l'ennemi ». « Vous sentez bien, général, lui écrivait-elle le 21 juillet, qu'il n'était pas au pouvoir du Gouvernement de changer de telles dispositions dès les premiers moments de son existence. Depuis quelques jours, cependant, il s'occupe de la réorganisation de toutes les branches du pouvoir administratif. Déjà de nouveaux commissaires sont partout à la tête de l'administration. Bientôt de nouvelles municipalités remplaceront ce qui

[1] En présence des mécontentements provoqués par le général Ménard, Bonaparte se décida à lui enlever son commandement. Il écrivit dans ce sens à Carnot, le 24 septembre 1800, le priant de mettre à Gênes « un commandant qui, loin d'exciter les partis, prenne à tâche de se concilier le gouvernement et les habitants de cette ville. L'intention du gouvernement n'est point qu'on traite Gênes en pays conquis. De tous les peuples d'Italie, c'est celui qui mérite le plus d'égards, c'est celui qui a le plus souffert et qui a le plus d'esprit national, et, dès lors, il est nécessaire que le commandant soit un homme de tact. » (Correspondance de Napoléon, t. VI, p. 586.)

reste encore du régime établi par les Autrichiens. Le Gouvernement ne se démentira jamais des mesures à prendre pour assurer le succès de la cause de la liberté [1]. »

Malgré ces fâcheux dissentiments, la Commission du gouvernement n'en poursuivit pas moins le cours de ses opérations. Le 22 juillet, elle régla d'une façon précise les attributions des commissaires institués, dans chaque département, par un décret précédent. Outre l'exécution des lois, la police, les contributions, les travaux, secours et instruction publique, ces fonctionnaires avaient aussi dans leurs juridictions [2] respectives la haute surveillance sur les municipalités, dont ils pouvaient suspendre l'exécution des actes pendant vingt jours, vérifier la comptabilité et régler à l'amiable les affaires contentieuses. Puis elle procéda à l'élection des neuf membres du tribunal de cassation, des magistrats, chanceliers ou accusateurs publics de divers tribunaux civils ou criminels, et de nombreux juges de paix et agents municipaux (23 juillet – 4 août).

Nous croyons devoir passer sous silence les mesures administratives qui furent prises dans les deux mois suivants, car elles présentent une analogie parfaite avec celles que nous venons de rappeler. Dans les premiers jours du mois d'octobre, une sédition populaire, que les pressantes et éloquentes exhortations de Bonaparte et de Masséna ne purent conjurer, suspendit les travaux du Gouvernement génois pendant quelques jours. Mais les prescriptions comminatoires de Talleyrand firent rentrer dans l'ordre les perturbateurs [3].

A partir de ce moment et jusqu'au milieu de l'année 1802, aucun événement notable ne se produisit. A cette époque, l'œuvre de reconstitution de la Commission extraordinaire était terminée, et dès lors il convenait, pour régulariser la marche des affaires publiques de fondre en une seule loi organique la constitution de 1797, les décrets de 1800 et les réformes qui en avaient été la conséquence.

Déjà, vers juillet 1801, le général Dejean, notre ministre extraordinaire, avait pressenti le Premier Consul à ce sujet, en lui

[1] Archives de Gênes, cote 1-49.
[2] C'est ainsi qu'on dénommait les départements.
[3] Voir à ce sujet une lettre de Talleyrand, du 13 octobre 1800, publiée dans le *Raccolta*, loc., cit. p. 83.

communiquant un projet de constitution. Mais ce dernier s'était contenté de formuler quelques observations, sans vouloir prendre une détermination avant de connaître la manière de voir des principaux intéressés, afin de s'assurer leur adhésion et de ne pas s'exposer à de graves mécomptes. On engagea donc des pourparlers, on échangea de part et d'autre de longues correspondances, et enfin, en 1802, Bonaparte consentit à proposer aux autorités génoises, qui l'adoptèrent sans changement, une constitution très étudiée et fondée sur l'observation des faits et les leçons de l'expérience.

Pour donner une idée fidèle de cette nouvelle organisation, nous ne saurions mieux faire que de reproduire les données principales de cet acte, dont les clauses furent en vigueur jusqu'au moment de l'incorporation de la République Ligurienne à la France.

Ce document comprend trois chapitres principaux, se subdivisant eux-mêmes en vingt articles. Dans le premier ayant pour titre « Principes fondamentaux », il est dit que la liberté, l'égalité et la représentation nationale étaient les grandes bases de la constitution ligurienne; que la puissance législative appartiendrait à une consulte nationale, et le pouvoir exécutif à un sénat chargé de veiller à l'interprétation des lois qu'il pouvait mettre à exécution, même à l'état de projets, lorsqu'elles n'étaient pas relatives aux impositions et qu'il se présentait des cas urgents. Une magistrature suprême choisie par le Sénat dans tout son sein avait la direction de la force armée, et l'application des dispositions légales relatives aux délits contre la société appartenait à l'ordre judiciaire.

Le second chapitre, intitulé « Des corps qui concourent à la formation et à l'exécution des lois », indiquait d'abord la composition du Sénat, qui comprenait trente membres, âgés de trente ans au moins, se renouvelant par tiers tous les deux ans. A la tête de ce corps était placé un doge qui en avait la présidence et qui devait rester en fonctions six années, pendant lesquelles il lui était alloué une indemnité annuelle de 50,000 livres. Le Sénat était partagé en cinq magistratures : 1° la magistrature suprême composée de neuf membres ; 2° celle de la justice et législation ; 3° de l'intérieur ; 4° de la guerre et de la marine ; 5° des finances. Les présidents des quatre dernières magistratures ainsi que le doge faisaient partie de la première et remplissaient les fonctions de ministres.

Le Sénat était élu par trois collèges : celui des propriétaires possédant au moins 120,000 livres ; celui des négociants et celui des « dotti » choisis parmi les hommes de loi, les savants ou les artistes. Ces assemblées électorales, composées les deux premières de deux cents membres et la troisième de cent nommés à vie, se réunissaient de droit tous les deux ans, pour élire des sénateurs et dresser une liste de trois personnes, parmi lesquelles le Sénat devait choisir le doge.

Dans chaque département, qui alors portait le nom de juridiction, tous les citoyens élisaient, tous les trois ans, une consulte de soixante-quinze membres au maximum. Pour être éligible, il fallait posséder une propriété, un établissement industriel ou un emploi d'un revenu annuel de mille livres, ou bien avoir été capitaine de navire pendant cinq années et sans avoir encouru de reproches légaux. Ces consultes, dites « de juridiction », désignaient les députés de la Consulte nationale, dont le nombre des membres ne pouvait être inférieur à soixante, ni supérieur à soixante-douze. Cette dernière assemblée devait siéger une fois par an, afin d'établir le budget de l'État et examiner les diverses propositions qui pouvaient lui être soumises, avant d'être discutées par les neuf procureurs nommés par elle dans ce but. Elle était présidée par un orateur élu pour toute la durée de la session, et ses membres ne recevaient aucun salaire.

Les trois collèges dont il vient d'être question nommaient aussi, tous les deux ans, « un syndicat » de sept membres, qui pouvaient, mais seulement à l'unanimité des voix, frapper d'une censure emportant destitution, deux sénateurs, deux députés de la Consulte nationale, deux des consultes de juridiction et deux magistrats de chacun des tribunaux.

Le territoire de la République était divisé en six juridictions, à la tête desquelles étaient placés un « provéditeur » choisi parmi la magistrature suprême et une « junte administrative ».

L'administration judiciaire était confiée à un tribunal suprême ayant les attributions de notre Cour de cassation, à trois tribunaux de revision, à six de juridiction, à des justices de paix et à des tribunaux de commerce. Les procès dans lesquels la nation avait « un intérêt originaire et direct », ainsi que les délits militaires, étaient de la compétence de tribunaux spéciaux.

Le troisième chapitre, contenant les « Dispositions générales »,

déclarait la religion catholique religion d'État et proclamait l'inaliénabilité des biens du clergé. Il posait ensuite en principe la construction d'un arsenal, l'obligation d'entretenir une marine d'au moins « deux vaisseaux de 74 », deux frégates et quatre corvettes, à l'aide d'une somme de trois millions prélevée sur les ressources budgétaires. Il fixait le montant total des impôts à neuf millions et attribuait à une commission formée par la Consulte nationale le droit de vérifier chaque année le compte des recettes et des dépenses de l'État. Il garantissait en outre la vie civile, la jouissance sans trouble aux acquéreurs de biens nationaux, et prévoyait enfin l'établissement d'un institut national et l'élaboration, dans le délai d'un an, des lois organiques [1].

Cette constitution qui procurait à la République Ligurienne une somme de libertés qu'elle n'avait jamais connue, et dont la France elle-même s'éloignait chaque jour, fut très favorablement accueillie par l'opinion publique. Le crédit du Premier Consul s'accrut au delà de ses ambitieuses espérances, surtout lorsqu'il eut désigné pour les fonctions de doge le descendant d'une des familles les plus illustres et les plus populaires de Gênes, le citoyen Jérôme Durazzo (30 juillet) [2]. Le Sénat subit aussi l'entraînement général et, dans son enthousiasme immodéré, alla jusqu'à voter l'érection immédiate, dans *l'atrium* du Palais national, de la statue de son idole Bonaparte, en même temps que celle de Christophe Colomb (23 août) [3].

Ces sentiments d'admiration outrée ne furent certainement pas étrangers au zèle éclairé dont le Sénat fit preuve au début de sa carrière. La « charte constitutionnelle » lui donnant des pouvoirs très étendus pour parer provisoirement aux éventualités les plus pressantes, il en profita pour rendre de nombreux décrets. Nous nous bornerons à signaler les plus importants, surtout ceux ayant trait à l'organisation administrative.

Parmi ces derniers, il convient de citer en premier lieu « la loi organique sur le gouvernement » promulguée le 1er décembre et destinée à fournir des explications complémentaires sur la composition ou les attributions du Sénat, du doge et des cinq

(1) Archives de Gênes, copie contresignée « Talleyrand », cote 2-568.

(2) Par message spécial daté du 30 octobre 1805, Napoléon nomma Durazzo sénateur de l'Empire (Correspondance de Napoléon, t. XI, p. 443).

(3) Archives de Gênes, cote 2-568.

magistratures prévus par la constitution. En vertu de cette loi, étaient seuls éligibles comme sénateurs ceux qui avaient exercé, « sans censure du syndicat », une fonction dans l'ordre législatif, diplomatique ou militaire. Étaient déclarés inéligibles les citoyens ayant, à un titre quelconque, servi un gouvernement étranger, les célibataires, les fermiers des finances de la République et les banqueroutiers non réhabilités. Le renouvellement du Sénat avait lieu tous les six ans, et, pendant deux années, les membres sortants ne pouvaient se présenter. L'initiative pour la proposition des lois revenait à cette assemblée, qui devait les soumettre à la sanction de la Consulte nationale, à qui appartenait le droit de les approuver ou de les rejeter, mais sans y introduire de modifications. Les déclarations de guerre, la conclusion des traités de paix, d'alliance ou de commerce, la désignation pour la première fois des membres des trois collèges électoraux, la nomination des ministres et autres agents diplomatiques, celle des magistrats et des juges de paix, la fixation du montant des traitements des fonctionnaires publics et des employés civils ou militaires rentraient aussi dans les attributions du Sénat. Celui-ci se réunissait deux fois par mois sur la convocation du doge, et, en son absence, sur celle du doyen d'âge.

Cette loi applique ensuite au doge les mêmes conditions d'éligibilité ou d'inéligibilité que celles prescrites pour les sénateurs.

Puis elle détermine le fonctionnement des cinq magistratures, et d'abord celui de la magistrature suprême qui, contrairement aux clauses de l'article VII de la constitution, prévoyant dans sa composition la présence du doge, des quatre présidents des magistratures, de deux sénateurs et de deux députés du collège des propriétaires, comprend seulement le doge et huit membres exclusivement recrutés parmi les sénateurs. Cette magistrature pouvait, en tout temps, être modifiée sur la demande du doge. Elle était chargée de la mise à exécution des lois et arrêtés, avait sous son autorité les provéditeurs et autres agents de l'ordre administratif, s'occupait des affaires étrangères, pouvait suspendre les magistrats et commandait les armées de terre et de mer, dont elle nommait les officiers. La police générale, les gabelles, les affaires ecclésiastiques, les archives et l'instruction publique étaient aussi placées sous sa dépendance. Ses séances étaient bi-hebdomadaires.

La magistrature de la justice et législation veillait sur les ma-

tières judiciaires, résolvait les points de droit litigieux, faisait observer les lois ou règlements concernant les notaires, signalait les fautes des magistrats et déférait en justice ceux d'entre eux qui commettaient des prévarications; elle pouvait supprimer les notaires et les greffiers des tribunaux.

La haute surveillance sur les théâtres, travaux publics, bois, hôpitaux, écoles publiques, médecins, l'agriculture, le commerce, l'industrie, les poids et mesures, la statistique, les fêtes nationales, etc., étaient de la compétence de la magistrature de l'intérieur, qui pouvait aussi rendre exécutoires, pour un mois, les décisions des corps administratifs, sur lesquels elle avait le droit de suspension.

La magistrature de la guerre et marine s'occupait des armées de terre et de mer, de l'artillerie, du génie, des magasins de vivres et d'habillement de l'armée, des collèges militaires, des arsenaux, des lazarets, de la construction des navires nationaux, ainsi que de la discipline des officiers.

Les impôts directs et indirects, la monnaie, les biens nationaux, les services des postes et de la douane incombaient à la magistrature des finances.

Enfin, sous la dénomination de « Dispositions générales », cette loi, qui ne renferme pas moins de 135 articles, reconnaissait au Sénat le droit de faire grâce, celui d'évoquer une cause d'un tribunal à un autre, de déroger aux dispositions testamentaires et même d'en prononcer l'annulation lorsqu'elles étaient contraires « aux bonnes mœurs ou aux lois divines et humaines », et de régler les conflits de juridiction.

La loi que nous venons de présenter dans son ensemble fut suivie de diverses décisions, parmi lesquelles nous croyons devoir mentionner celles relatives à la délimitation territoriale des six juridictions portées dans les statuts organiques, et qui furent subdivisées en quarante-sept cantons, ainsi que celles concernant l'administration judiciaire, la création du « campo-santo » de Sarzane et la liberté d'association subordonnée à l'autorisation temporaire [1] délivrée par la magistrature suprême, sur le vu des règlements particuliers des corporations intéressées (17 janvier – 23 mars 1803).

[1] Valable pendant un an seulement.

Le 22 avril, le Sénat précisa, en vertu de l'article XI de la Constitution, les pouvoirs administratifs des provéditeurs, des vice-provéditeurs, des juntes, des municipalités cantonales et communales et des agents municipaux. Les provéditeurs placés à la tête de chaque juridiction devaient être âgés de trente ans révolus. Ils étaient nommés pour une période triennale, toujours renouvelable, et étaient tenus de résider au chef-lieu de juridiction. « Organes immédiats du gouvernement », ils avaient dans leurs attributions la police, les biens nationaux, les contributions et les travaux publics. Ils dirigeaient l'instruction publique, pouvaient autoriser les municipalités à ester en justice et suspendre, pour 15 jours, les agents coupables de contraventions aux lois; ils transmettaient à la magistrature de l'intérieur les budgets dressés par les autorités compétentes, en les accompagnant de leurs observations personnelles. A chacun des provéditeurs était attaché un secrétaire âgé d'au moins vingt ans, à qui incombait la conservation des archives, la tenue des registres des arrêtés et la correspondance générale. En cas de mort, absence ou maladie du provéditeur, son secrétaire le remplaçait provisoirement.

Les vice-provéditeurs devaient être domiciliés dans l'un des chefs-lieux du canton de la juridiction et âgés de vingt-cinq ans. Ils étaient directement placés sous les ordres des provéditeurs.

Les juntes administratives présidées par les provéditeurs étaient, comme les fonctionnaires qui précèdent, à la nomination de la magistrature suprême et se composaient des présidents des municipalités des cantons. Élues pour trois ans, elles siégeaient une seule fois annuellement, et leurs sessions ne pouvaient se prolonger plus de quinze jours sans une autorisation de la magistrature suprême. Elles votaient les centimes additionnels et autres contributions nécessaires aux dépenses de la juridiction, approuvaient les projets de construction ou d'amélioration présentés par le provéditeur, mais leurs délibérations n'étaient valables qu'après approbation de la magistrature de l'intérieur.

Les municipalités cantonales comprenaient trente membres pour Gênes, neuf pour les cantons d'une population de plus de 8,000 âmes, et cinq pour les autres. Elles se renouvelaient tous les trois ans, choisissaient un secrétaire pris en dehors de leurs membres, se réunissaient deux fois par mois pour voter les budgets, surveillaient les hôpitaux et autres propriétés immobilières ou

mobilières du canton. Les présidents de ces municipalités pouvaient les convoquer extraordinairement avec l'autorisation de la magistrature suprême, et étaient spécialement chargés — sauf pour la ville de Gênes dont ce soin incombait au provéditeur — de la direction de la police.

L'administration communale était confiée à des conseils composés de dix membres pour les communes d'une population au-dessous de 1,000 habitants, de quinze jusqu'à 6,000 et de vingt-cinq dans les autres. Ces conseils se renouvelaient annuellement par tiers, et les membres sortants, non rééligibles pendant deux années consécutives, étaient désignés par le sort. Ils tenaient une séance mensuelle, déterminaient les dépenses et prenaient soin des biens, revenus, établissements et travaux des communes.

Les agents communaux avaient dans leurs attributions la police, la présidence des municipalités et la mise à exécution de leurs décisions. Ils étaient tenus de rendre compte de leur administration à leurs conseils.

Outre les conditions spéciales exigées pour remplir les diverses fonctions dont nous venons de parler, nul ne pouvait être nommé à ces charges s'il n'était « citoyen actif », âgé de 25 ans révolus, chef de famille et domicilié dans la circonscription. Les délibérations devaient être prises à la majorité des voix. Dans chaque juridiction cantonale ou communale, un receveur particulier avait la gestion financière et ne pouvait acquitter les dépenses que sur mandats délivrés par l'autorité compétente.

Après avoir accordé une amnistie pour les délits politiques et confirmé la division territoriale de la République Ligurienne en 6 juridictions, 47 cantons et 705 communes comprenant une population de 620,413 habitants, le Sénat arrêta les dispositions complémentaires applicables aux trois collèges qui, d'après l'article VIII de la Constitution, devaient concourir à l'élection des sénateurs, du doge et des membres du syndicat de censure. Pour être éligible, il fallait posséder la qualité de citoyen actif, être âgé de trente ans accomplis et ne pas être banqueroutier non réhabilité. Le collège des propriétaires avait son siège à Savone, celui des négociants à Gênes, et celui des *dotti* à Chiavari. Le Sénat désignait pour la première fois les membres de ces collèges électoraux (avril-4 juin 1803).

Nous aurons terminé cet exposé sommaire de l'organisation

administrative prescrite par les statuts organiques, en citant la loi sur les consultes, promulguée le 11 juin suivant. Cet acte reconnaît tout d'abord la qualité de citoyen à tous les individus nés ou domiciliés, depuis dix ans, sur le territoire de la République Ligurienne. Le titre de citoyen actif appartenait à ceux qui, âgés de plus de vingt-cinq ans, payaient un impôt direct de trois lires au moins. Cette dernière qualité se perdait par l'entrée en profession dans un ordre de chevalerie, régulier ou monastique, par l'habitation, en temps de guerre, dans un pays déclaré ennemi, et par une condamnation infamante ; elle était suspendue par la prise d'habit dans une congrégation religieuse, régulière ou séculière, par l'obtention d'une fonction, d'un salaire, de titres ou de décorations provenant d'un gouvernement étranger, par une accusation pouvant entraîner une peine afflictive, par un jugement criminel par contumace, par l'interdiction légale pour cause d'imbécillité, démence, prodigalité ou folie furieuse, et par une faillite non suivie de concordat.

Les citoyens actifs qui remplissaient les conditions ci-dessus mentionnées, ainsi que les étrangers possesseurs d'un capital de 10,000 lires, formaient le corps électoral admis à nommer les membres des consultes juridictionnelles, sur une liste spéciale dressée par les agents communaux réunis à cet effet tous les trois ans au chef-lieu de canton.

Nous ne reviendrons point sur les attributions des diverses consultes, car la loi spéciale qui les concerne se contente de rappeler celles inscrites dans la Constitution de 1802. Nous nous bornerons donc à dire comment et entre qui avaient lieu les débats parlementaires dans la Consulte nationale. Le Sénat transmettait les projets de loi à cette assemblée, et celle-ci désignait neuf procureurs chargés de les examiner et de présenter un rapport, dont les conclusions pouvaient être combattues ou soutenues à la tribune par deux sénateurs. Puis, sans autre discussion ni amendement, la Consulte approuvait ou rejetait les propositions qui lui étaient soumises.

Comme il est facile de s'en convaincre par l'étude des faits qui précèdent, l'œuvre si compliquée de réorganisation des pouvoirs publics, instituée par Bonaparte, avait rencontré auprès du Sénat une collaboration aussi assidue que fructueuse. Il est bon, toutefois, de reconnaître que la tâche des législateurs génois avait été

de beaucoup simplifiée par les indications précises du Premier Consul, et principalement par l'application récente d'une constitution à peu près analogue dans la République Cisalpine, application qui avait dû nécessairement laisser après elle d'utiles et instructifs enseignements.

Mais s'il n'y a pas lieu de se montrer surpris outre mesure que le Sénat ait pu, en si peu de temps, généraliser l'action du gouvernement et substituer tout un système représentatif à un régime oligarchique, on doit cependant lui rendre hommage de ne pas avoir reculé, dans des moments difficiles, devant l'accomplissement de sa mission. Placé entre une aristocratie, toujours fidèle au passé et à la domination étrangère, et une démocratie exaltée, il sut interpréter avec modération et sagesse les lois organiques confiées à sa sollicitude et à son libéralisme.

En effet, non content d'amnistier les délits politiques, il plaça la liberté individuelle sous la protection des pouvoirs publics, et, persuadé que la fortune, le bonheur et la gloire d'un peuple dépendent surtout des productions de son génie et de son intelligence, il créa à Gênes, conformément à l'article XVII de la Constitution, un institut national, afin d'encourager et de perfectionner les sciences et les arts. Enfin, pour répondre aux idées religieuses de ses administrés, il décréta la religion catholique religion d'État, s'engageant à ne point entraver le clergé dans la libre jouissance de ses biens ni à se mêler de la discipline ecclésiastique, mais affirmant aussi son autorité supérieure, en exigeant que l'ordination ou la prise d'habit des prêtres soient subordonnées au consentement préalable de la magistrature suprême (20–28 juin).

Nous nous sommes étendu à dessein sur les mesures adoptées par le Sénat, non seulement parce que leur réelle importance méritait plus qu'une simple mention, mais aussi parce qu'on ne saurait oublier que ce furent elles qui réglèrent le sort politique de la République Ligurienne pendant son autonomie. Le Sénat y avait du reste dépensé toute son activité, et l'histoire de cette institution prépondérante eût été certainement trop imparfaite, si nous n'eussions cherché à rendre compte de ses premiers et uniques efforts.

En effet, dès les premiers mois de 1804, le Premier Consul dut aviser et prendre des dispositions pour éviter des complications

préjudiciables à l'exercice régulier des fonctions du gouvernement, et par conséquent contraires à ses vues intimes. Par décret daté de Paris le 2 février, Saliceti, ministre plénipotentiaire à Gênes, reçut pleins pouvoirs pour arrêter, conclure et signer « tous les articles, conventions, déclarations et autres actes qu'il avisera bon être »[1]. Avec son esprit clairvoyant, Saliceti ne tarda pas à constater l'apathie des autorités génoises. Il s'en plaignit vivement au sénateur Roggieri, député aux relations extérieures. « Je ne vous écris point cette lettre, lui mandait-il le 28 novembre, dans l'espérance qu'elle puisse réveiller l'activité de votre gouvernement, je sais par expérience que ce sont des peines perdues, c'est prêcher dans le désert. » Et plus loin : « Mes instructions sont positives ; je ne partagerai pas la honte d'avoir attiré sur la Ligurie des mesures dont vous ne pouvez pas calculer les suites[2]. »

En présence de l'inutilité de ses efforts conciliants, Saliceti fut aisément convaincu que les prédispositions du peuple génois le poussaient à obéir et non à commander, et, reprenant dès lors les idées d'annexion émises par Bonaparte en 1799, il parvint, grâce à ses habiles menées, à convaincre le Sénat de la nécessité d'associer les destins de sa patrie à ceux de la France. La délibération prise à cette occasion par le Sénat, sur les instigations de notre ministre plénipotentiaire, est curieuse à plusieurs titres. Si l'on considère l'état de la République, dit-elle en substance, « il faut convenir qu'une indépendance sans forces et sans moyens de protéger le commerce, unique source de la prospérité de l'État, non seulement devient inutile, mais encore ne peut subsister, surtout depuis la réunion de l'Empire français. Il y a lieu de considérer en outre que l'Angleterre ayant déclaré, au congrès d'Amiens, ne vouloir reconnaître la République de Gênes qu'autant qu'elle reprendrait son ancienne constitution, ce à quoi le peuple ligurien ne saurait consentir, la République se trouverait dans la dure nécessité de se trouver (*sic*) enveloppée pendant toute la guerre maritime qui s'ouvre entre la France et l'Angleterre. De plus, les puissances barbaresques, désolant notre commerce, rendent presque impossibles les communications par mer, et les commerçants par terre se trouvent de même entravés par

[1] Archives de Gênes, cote 2-568.

[2] Ibidem, *lettre autographe*, cote A-41.

le système nécessaire des douanes françaises. Dans ces conditions, le seul moyen de sortir d'une situation aussi fâcheuse et de rétablir le commerce serait de s'unir à la nation française, et, pour obtenir une telle faveur, il faut profiter du voyage de l'empereur Napoléon en Italie. » Comme conditions expresses à cette union, le Sénat demandait que la dette publique de la Ligurie fût « liquidée sur les mêmes bases que la dette française », que Gênes fût déclaré port franc et devînt le siège d'un tribunal civil et d'un tribunal criminel, que dans l'établissement de la contribution foncière on eût égard à la stérilité du sol, que les douanes entre la Ligurie et la France fussent supprimées, et enfin que les acquéreurs de biens nationaux ne fussent pas molestés [1] (25 mai 1805).

Cette délibération, qui dénote de la part de ses auteurs des sentiments plus intéressés que patriotiques, fut immédiatement soumise à la sanction du peuple. Dans toutes les communes, on ouvrit des registres pour y consigner les vœux de la nation, en spécifiant que les abstentions seraient considérées comme des votes affirmatifs. Peu de suffrages se prononcèrent en faveur de l'indépendance ligurienne, et, le 30 mai, Napoléon put écrire de Milan à l'ex-consul Lebrun, non sans un orgueil à peine dissimulé : « Mon cousin, la nation génoise de toutes les classes, prêtres, nobles, peuple ont signé des volumes d'adresses pour demander la réunion de leur pays à la France. Je recevrai samedi la députation qui doit me les présenter, et dimanche je ferai un projet de réunion. J'ai pris la résolution, ajoute-t-il, de vous confier le gouvernement de ce pays, afin de pouvoir en préparer progressivement la réunion [2]. »

Saliceti s'empressa de seconder les intentions de Napoléon et, grâce à ses négociations avec la magistrature suprême [3], une députation [4] se rendit à Milan pour transmettre à l'Empereur les

[1] Coppi : *Annali d'Italia dal 1750*, Roma 1850, t. IV, p. 80 et suiv., Bibliothèque du Ministère des affaires étrangères d'Italie.

[2] Correspondance de Napoléon, t. X, p. 566.

[3] Archives de Gênes, *lettre de Saliceti du 1 juin*, cote A-41.

[4] Cette députation comprenait huit membres, savoir : Jean-Marie Cambiasso, Camille Doria, le doge Durazzo, Maghella, président de la magistrature de la guerre, Roggieri, député aux relations extérieures, Babi, sénateur, Giaccomo Brignole et Honoré Fereri (Arch. des aff. étrangères de Paris, Gênes, 179).

vœux des Génois et en réclamer la ratification. Celle-ci fut reçue en audience solennelle, le 4 juin. Le doge, prenant en son nom la parole, supplia le souverain « d'accueillir un peuple qui fut toujours attaché à la France et d'unir à l'Empire cette Ligurie, premier théâtre de vos brillantes victoires et premier gradin de ce trône élevé où vous montiez pour le salut des nations non civilisées. » Napoléon lui répondit que, depuis huit ans qu'il s'occupait de Gênes, il n'avait jamais cessé d'y apporter la paix et de faire prospérer « les idées libérales, qui seules auraient pu rendre à votre gouvernement la splendeur passée. Retournez dans votre patrie, disait-il en terminant sa harangue, dans peu de jours je m'y rendrai en personne et signerai votre union à l'Empire français. Les signatures de tous vos concitoyens apposées au bas du vœu général que vous me mettez sous les yeux, répond à toutes les objections qu'on pourrait former ; et, en soutenant ce droit que je considère comme légitime et en le faisant respecter, je ne ferai que mettre à exécution les garanties de l'indépendance que je vous ai promise [1]. »

Deux jours après cette entrevue, c'est-à-dire le 6 juin, paraissait un décret qui consommait implicitement l'annexion projetée, car, bien que ce mot ne soit pas prononcé, on peut considérer cet acte, par lequel l'Empereur organisait « la ci-devant République Ligurienne », comme le véritable point de départ historique de son incorporation définitive à l'État français.

ANNEXION À LA FRANCE.

Le décret que nous venons de citer divisait le territoire de la République Ligurienne en trois départements et plusieurs arrondissements, qui reçurent les dénominations suivantes : le département de Gênes, chef-lieu Gênes; arrondissements, Novi, Bobbio, Voghera et Tortone; — celui de Montenotte, chef-lieu Savone ; arrondissements, Port-Maurice, Ceva et Acqui ; — et enfin celui des Apennins, chef-lieu Chiavari ; arrondissements, Sarzane et Bardi.

Chaque département était pourvu d'un préfet, d'un conseil de préfecture et d'un conseil général, et dans chaque arrondissement

[1] Coppi, *loc. cit.*, t. IV, p. 85.

il y avait un sous-préfet et un conseil d'arrondissement. Gênes devenait le siège d'une cour d'appel ayant dans son ressort, outre les trois départements susdits, celui de Marengo, détaché de l'ancien Piémont. Les chefs-lieux de département étaient dotés d'une cour criminelle, et ceux d'arrondissement d'un tribunal de première instance. Les arrondissements étaient subdivisés en cantons possédant chacun une justice de paix.

Les quatre départements mentionnés dans ce décret formaient la 28e division militaire, placée sous la haute direction d'un gouverneur général, dont les attributions étaient les mêmes que celles du Gouverneur des départements au delà des Alpes, et ayant sous ses ordres un général commandant la division, un directeur du génie et un directeur d'artillerie.

Enfin Gênes était déclaré port franc, et les douanes, qui interceptaient le commerce avec les départements au delà des Alpes, étaient supprimées.

Mais il ne suffisait pas d'arrêter des dispositions nouvelles, il fallait encore, en attendant la nomination prochaine du Gouverneur général, confier à un pouvoir suprême le soin d'appliquer nos lois et nos règlements, devenus désormais ceux de ce pays qui s'était volontairement rangé sous notre obéissance. Ce fut d'abord au ministre de l'intérieur Champagny qu'échut cette mission (6 juin)[1]. Quelques jours après, l'archi-trésorier Lebrun remplaça Champagny et fut investi de toute l'autorité législative et exécutive « jusqu'à ce qu'il ait été autrement statué » (11 juin)[2].

A peine en possession de son poste, Lebrun prit un arrêté qui conférait provisoirement aux provéditeurs des anciennes juridictions les fonctions de sous-préfets, et désignait l'ex-doge Durazzo comme administrateur faisant fonctions de préfet à Gênes. Il institua en même temps les conseils généraux et d'arrondissement (22 juin)[3].

Les jours suivants, les fonctionnaires prêtèrent serment[4], et Lebrun décida que les lois sur les finances seraient désormais imprimées avec une « traduction » italienne, mais en observant

(1) Archives de Gênes, cote A-35.
(2) Archives du Vatican, placard imprimé, sans cote.
(3) Archives de Gênes, cote 936-127.
(4) *Ibidem*, cote 938-129.

pourtant qu'il n'y aurait que le texte français qui fît autorité [1] (22 – 26 juin).

Conformément aux promesses qu'il avait faites soit à Lebrun, soit à la députation de la République Ligurienne qui était venue le trouver à Milan, Napoléon arriva à Gênes le 2 juillet, afin de sceller d'une façon éclatante le pacte d'union et de concorde juré par la Ligurie et la France. Déjà sa glorieuse renommée l'avait précédé dans cette ville ; son nom illustre servait d'égide aux actes du nouveau gouvernement, et ses insignes s'étalaient sur tous les monuments. Mais son prestige augmenta encore lorsque les Génois lui entendirent parler leur langue avec facilité. L'enthousiasme ne connut plus de bornes : le maire de Gênes, Michaël-Angiolo Cambiaso, se fit, en termes pompeux, l'interprète des sentiments populaires ; le président du conseil général de ce département le traita de « héros et de père », en le priant de recevoir « le tribut d'admiration, de l'amour et de la fidélité si cher à nos cœurs, et que nous avons depuis peu juré » ; et le préfet, appropriant à la circonstance le mot de César, lui dit : « Vous êtes venu, vous avez vu et vous nous avez rendu heureux. »

A tous ces discours emphatiques, Napoléon se contenta de répondre que son intention « était de rendre la condition de Gênes la meilleure possible ». Puis, sans se laisser distraire par les ovations dont il était l'objet, il s'occupa sans relâche de parer aux éventualités les plus pressantes. Le 4 juillet, il signa trois décrets pour rendre obligatoire dans les départements liguriens le code Napoléon, pour y organiser la justice et les tribunaux criminels et civils, et enfin pour les pourvoir de préfets. La préfecture de Gênes fut confiée à Bureau de Puzy, cet ami du général Lafayette, qui, dans le cours de sa carrière administrative, se signala par ses talents et le soin qu'il mit à éteindre toute espèce de division ; celle de Montenotte échut à Nardon, le protégé de l'un des frères de l'Empereur que nous retrouverons, quelques mois après, administrateur des États de Parme et de Plaisance ; et celle des Apennins fut donnée à Rolland de Villarceaux, son ancien compagnon d'armes, dont il put ainsi utiliser la sagesse et l'esprit d'équité.

Son impulsion féconde, sa puissance de travail stimulèrent l'archi-trésorier Lebrun, qui, par des arrêtés successifs, nomma une

[1] Archives de Gênes, cote 1-936-127.

commission de surveillance des hôpitaux, créa des sociétés départementales d'agriculture et d'économie rurale, composées de trois membres par canton, régla les cérémonies d'installation des nouveaux tribunaux en imposant aux magistrats de prêter serment de fidélité « à sa Majesté et Roi », et ordonna, sous peine de nullité, que tous les actes seraient rédigés en français, mais que cependant on pourrait mettre à côté « la traduction en italien » [1] (6 juillet-23 septembre).

A partir du 24 septembre, Lebrun cessa de prendre une part directe dans la direction de l'administration et arrêta que toutes les affaires dont la solution ne réclamerait pas son intervention auprès de Napoléon, seraient confiées à l'initiative des préfets. En portant cette décision à la connaissance des sous-préfets et maires de son département, le préfet de Gênes prescrivit que la rédaction des actes de l'état civil des arrondissements de Gênes et de Novi serait laissée, comme par le passé, à la diligence des curés (28 septembre) [2].

Le 24 octobre, Bureau de Puzy adressa au Ministre de l'intérieur un rapport circonstancié sur la situation politique de son département. Ce document est d'autant plus digne d'attention, qu'on peut, avec raison, en appliquer les conclusions à l'ensemble de la Ligurie. Ce préfet constate d'abord qu'il s'est écoulé trop peu de temps depuis son arrivée à Gênes, et surtout depuis le 22 septembre, « époque à laquelle les lois françaises ont été mises en vigueur », pour avoir pu obtenir des résultats bien satisfaisants. Du reste, dans l'accomplissement de sa tâche, il s'est heurté à de nombreuses difficultés provenant de la différence des langues, de l'ignorance des administrateurs secondaires et de l'impossibilité de trouver dans chaque commune un homme « je ne dis pas en état de la gouverner, mais ayant seulement la moindre teinture des affaires et du mode administratif de l'Empire français. Ces difficultés ont été tellement pressenties par l'archi-trésorier, qu'il a rendu un décret, le 22 septembre dernier, pour maintenir provisoirement dans leurs fonctions les anciens provéditeurs, sous-provéditeurs, présidents des municipalités et tous les fonctionnaires municipaux des arrondissements de Gênes et

[1] Archives de Gênes, cote 936-127.
[2] *Ibidem.*

de Novi. Cette mesure donne le temps de chercher des fonctionnaires capables d'administrer les nouvelles communes. Si l'on eût voulu tout à coup supprimer l'ancienne forme administrative, on serait tombé dans l'inconvénient d'une espèce d'anarchie, où les administrateurs auraient manqué sans être remplacés par les nouveaux ».

Bureau de Puzy ajoute que la loi du 18 pluviôse an VIII, sur la constitution des municipalités, n'a pu être appliquée qu'à une seule commune, celle de Gênes, et encore imparfaitement, puisqu'elle ne possède qu'un maire sans conseil municipal. Il constate ensuite que la situation financière des communes est dans un état aussi satisfaisant que peut le permettre leur pauvreté ; qu'il a éprouvé de sérieux embarras pour rendre le maire de Gênes capable de remplir les fonctions d'officier de l'état civil, et termine son intéressante communication, en réclamant une augmentation de crédit pour faire face à l'accroissement des dépenses amené par l'impression en français et en italien des actes administratifs [1].

Ce ne fut pas seulement à Gênes que Bureau de Puzy rencontra des obstacles pour le recrutement d'officiers de l'état civil capables et intelligents. Il eut partout à se plaindre de la pénurie d'hommes susceptibles de remplir ces fonctions que les anciennes lois locales attribuaient aux curés. Ceux-ci, d'ailleurs, jaloux de leurs prérogatives, se refusèrent à prêter leurs concours à l'autorité, et même à livrer aux maires les registres de l'état civil, tant que le cardinal archevêque de Gênes ne l'eût pas ordonné, et qu'un arrêté préfectoral, conçu dans des termes comminatoires, ne leur en eût pas fait une obligation légale (août–novembre) [2].

Avec des éléments administratifs aussi disparates, il est facile de concevoir combien devait être pénible et ingrate la tâche des préfets, dans ces pays où les us et coutumes étaient le plus souvent en opposition avec nos institutions. Jusqu'à la division du territoire ligurien en départements, on s'était contenté, pour ne pas s'aliéner l'esprit public, de modifier ou de restreindre l'application des lois françaises; mais, à partir de cette époque, la constitution de l'Empire était devenue celle de la République Ligu-

[1] Archives de Gênes, cote 1-892-83.

[2] *Ibidem.*

rienne, et il fallait, pour ne pas être taxé d'impuissance, exiger son entière et stricte observation. C'est à quoi s'employèrent assidûment les préfets, qui firent de leur mieux pour amener leurs administrés à rompre avec les traditions du passé. Aussi, en présence du zèle déployé par ses collaborateurs, Napoléon, qui avait vivement à se plaindre des écarts littéraires de Lebrun, à l'occasion de la publication d'un libelle intitulé « Insurrection du Plaisantin »[1], s'empressa de les soustraire à son autorité, devenue désormais inutile. Par décret du 17 février 1806, il rapporta les pouvoirs extraordinaires de l'archi-trésorier de l'Empire, qui, bien que conservant encore des attributions analogues à celles de gouverneur de la 27e division, considéra la mesure qui le frappait comme une disgrâce et ne tarda pas à donner sa démission.

Le départ de Lebrun rendait bien aux préfets leur liberté d'action, mais cela n'était point suffisant pour créer, entre le peuple de Gênes et la France, ces liens moraux et indissolubles qui naissent seulement de la communion des idées patriotiques. Ce fut du moins la pensée de Napoléon, car, le 8 octobre 1806, parut un sénatus-consulte qui ratifiait la délibération du Sénat ligurien, en réunissant définitivement à notre territoire les départements de Gênes, de Montenotte et des Apennins, dont l'administration vint ainsi se confondre avec celle des autres départements de l'Empire.

DUCHÉ DE PARME.

Dès sa première campagne d'Italie, Bonaparte ne put s'empêcher de convoiter la possession du grand-duché de Parme. Il assurait bien le duc de Parme (1er novembre 1796) « de l'amitié et de la protection de la République française contre ceux qui voudraient méconnaître son autorité[2] », mais peu après, dans les articles secrets du traité de Campo-Formio (17 octobre 1797), il obligeait l'empereur d'Autriche à renoncer aux droits de suzeraineté qu'il pouvait avoir sur cet ancien fief de la maison princière de Farnèse, qui, selon Talleyrand, était appelé « à se perdre dans la République Cisalpine[3] » (juillet 1798).

(1) Voir à ce sujet: Correspondance de Napoléon, t. XI, p. 675.

(2) *Ibidem*, t. II, p. 108.

(3) *Le ministère de Talleyrand*, loc. cit., p. 327.

Nos revers dans le nord de l'Italie (mai 1799 à juin 1800) ajournèrent les décisions de notre gouvernement sur le sort politique réservé à cet État; mais, lorsque la fortune des armes nous revint favorable, Bonaparte reprit l'œuvre interrompue. Il commença par envoyer le conseiller d'État Moreau de Saint-Méry en qualité de résident auprès du duc de Parme, en lui recommandant d'assurer ce dernier « du soin qu'il mettrait à maintenir les rapports de bonne intelligence et d'amitié qui subsistent entre les deux États » [1].

Ces déclarations officielles étaient loin de traduire la pensée intime du Premier Consul, puisque, dans le traité qu'il conclut le 21 mars 1801 avec l'Espagne, il se fit reconnaître le droit de pouvoir disposer de ce duché suivant son bon plaisir. Tout d'abord, il songea à le réunir à la Toscane en échange des Florides (1801–1802); puis, après avoir repoussé les propositions de Melzi qui réclamait son « agrégation » à la République italienne (novembre 1803), il se décida à s'en préparer la possession éventuelle en y nommant, comme administrateur général, notre résident Moreau de Saint-Méry (1804).

S'il faut en croire la correspondance de Napoléon [2], cet administrateur fit preuve d'un esprit d'initiative aussi maladroit qu'intempestif. « Il dérangea toute l'administration » du duché et suscita même « des tracasseries » avec la cour de Rome (juillet 1804). Pourtant Moreau put exercer ses fonctions en toute souveraineté jusqu'au 21 juillet 1805, date à laquelle un décret décida que les états de Parme, de Plaisance et de Guastalla feraient partie dorénavant de la 28e division militaire; qu'à dater du 1 vendémiaire an XIV (23 septembre 1805), il y aurait, près de l'administrateur général, un secrétaire général et un conseil de contentieux composé de quatre membres et remplissant les fonctions de conseil de préfecture; que ces états seraient subdivisés en quatre arrondissements ou subdélégations, savoir : Parme, Plaisance, Borgo-san-Donnico et Guastalla; enfin que chaque arrondissement serait administré par un subdélégué ayant des attributions identiques à celles des préfets [3].

Par décret du 19 janvier 1806, le général Junot fut nommé

[1] Archives de Parme, cote Moreau 1.
[2] Correspondance de Napoléon, t. IX, p. 510.
[3] Archives de Parme, Gridario.

gouverneur général, « avec une mission extraordinaire pour rétablir l'ordre » dans ce duché. Toutes les autorités, préfets, « commissaires impériaux, gendarmerie, garde nationale », étaient placées sous ses ordres, et il pouvait « établir des commissions militaires » et des règlements « portant peines infamantes et afflictives ». Le 28 janvier suivant, le préfet de Montenotte, Nardon, était nommé « administrateur préfet » de Parme [1].

Napoléon ne se contenta pas de régulariser une situation équivoque, il affirma aussi son intention de s'emparer de ces Etats dans un prochain avenir, en les érigeant en grands fiefs de l'Empire (30 mars) et en y organisant le fonctionnement de la justice et le service des forêts (8 mai). Pourtant son dessein n'était point de brusquer les événements. Suivant une politique qui lui avait si bien réussi en Piémont et en Ligurie, il préférait certainement amener les Parmesans à réclamer d'eux-mêmes leur réunion à la France. Mais, pour atteindre ce but, il eût fallu que l'administrateur et le préfet cherchassent à ramener les esprits par la sagesse et la prudence de leur gouvernement, au lieu de les écarter, comme ils le firent, par le déplorable exemple de leurs dissensions. Les archives de Parme ne conservent aucune trace administrative de leur passage aux affaires, mais en revanche elles contiennent de nombreux documents qui attestent l'acrimonie de leurs rapports. Aussi, pour éviter de graves complications, Napoléon accorda-t-il à Junot « la permission » de venir à Paris (7 juin) [2].

Ce fut par ce moyen détourné qu'il se débarrassa d'une collaboration dangereuse, car le maréchal Pérignon, notre ancien ambassadeur d'Espagne, fut nommé le 18 septembre, en remplacement de Junot.

Le nouveau gouverneur général fit tous ses efforts pour réparer les fautes commises par son prédécesseur. Ses habiles dispositions furent couronnées de succès ; et quand, le 24 mai 1808, parut le sénatus-consulte organique qui réunissait à l'Empire français, en même temps que la Toscane, les duchés de Parme et de Plaisance, aucune protestation ne s'éleva contre cet acte qui visait surtout la cour d'Espagne, notre adversaire du moment. Les Parmesans

[1] Voir à ce sujet : Correspondance de Napoléon, t. XII, p. 442.
[2] Correspondance de Napoléon, t. XII, p. 546.

accueillirent la perte de leur indépendance sinon avec enthousiasme, du moins avec résignation. Ils ne s'émurent nullement que leur duché reçût la dénomination de département du Taro, que leur représentation au Corps législatif comprît six députés, pas plus que de l'honneur qu'on leur faisait en décrétant que Parme figurerait « parmi les principales villes dont les maires sont présents au serment de l'Empereur à son avènement ». Et lorsque, le 23 juillet suivant, un décret prononça l'incorporation du nouveau département au Gouvernement au delà des Alpes, ils se soumirent sans murmurer à cette inféodation, dans laquelle s'effondraient leurs dernières espérances d'autonomie.

TOSCANE.

La lutte glorieuse que la Convention soutint contre l'Europe entière n'eut pas seulement pour conséquence d'amoindrir la puissance militaire des nations coalisées, elle nous valut aussi la neutralité de certains États. De ce nombre fut le grand-duché de Toscane, qui, bien qu'appartenant au propre frère de l'empereur d'Autriche, consentit, longtemps avant la fin des hostilités d'où devait sortir notre indépendance, à signer un traité de paix avec la République française (9 février 1795). Pourtant le duc Ferdinand parut fort peu disposé à tenir compte de ses engagements, et alla, s'il faut en croire Talleyrand, jusqu'à favoriser secrètement « les approvisionnements des flottes anglaises » (juillet 1798) [1].

Le traité de Lunéville (1801) fit cesser toutes ces équivoques, en dépossédant Ferdinand de son duché au profit de la Maison espagnole de Parme, sous le nom de royaume d'Étrurie. Cette nouvelle dynastie assura à la Toscane plusieurs années de tranquillité, jusqu'au moment où Napoléon en obtint la cession en toute souveraineté, moyennant l'abandon de plusieurs provinces portugaises à l'Espagne (convention de Fontainebleau du 27 octobre 1807).

Le premier soin de l'Empereur fut d'écarter de ce pays la reine régente Marie-Louise et d'en confier le gouvernement à un admi-

[1] *Le ministère de Talleyrand*, loc. cit., p. 328.

nistrateur général, le conseiller d'État Gauchy (décembre). Gauchy s'acquitta, paraît-il, fort mal de sa tâche et fut remplacé, le 12 mai 1808, par le général Menou. Le même décret qui conférait la situation d'administrateur général à Menou instituait aussi une junte extraordinaire, composée d'un gouverneur général président, d'un conseiller d'État, de trois maîtres de requêtes et d'un secrétaire général [1]. Cette Junte était à peine installée, qu'un sénatus-consulte prononçait la réunion de la Toscane à la France, en même temps qu'il divisait cet État en trois départements, savoir : l'Arno, chef-lieu Florence; la Méditerranée, chef-lieu Livourne; l'Ombronne, chef-lieu Sienne. Le département de l'Arno était représenté au Corps législatif par six députés, et les deux autres, chacun par trois (24 mai).

La Junte, qui avait comme mission spéciale de prendre les dispositions nécessaires pour que, à partir du 1er janvier 1809, la Toscane fût régie « par les mêmes lois » que le Piémont et Parme, procéda d'abord à l'organisation judiciaire et rendit obligatoire l'usage du code Napoléon (26 juin). Elle désigna ensuite les conseillers des diverses préfectures, les commissaires de police, les maires et adjoints du département de l'Arno, et régla la composition des conseils généraux (composés de vingt-quatre membres pour le département de l'Arno, de vingt pour le département de la Méditerranée et de seize pour celui de l'Ombronne) et celle des conseils d'arrondissement, comprenant chacun onze membres. Les conseillers généraux ou d'arrondissement étaient nommés par la Junte, sur les propositions des sous-préfets, qui devaient choisir la moitié des candidats parmi les « plus fortement imposés » (juillet—5 août). Signalons encore, parmi les mesures adoptées par cette administration, celles qui eurent pour but de pourvoir à l'organisation municipale en confiant la direction des affaires communales aux maires ou chanceliers, en délimitant les communes, en fixant la nature des dépenses obligatoires, en autorisant l'établissement facultatif d'octrois ou la perception de certains impôts créés sous l'ancien régime, et en supprimant les agents comptables communaux, connus sous le nom de « provéditeurs, employés des chambres des communautés et officiers des *fossi* ». Les attributions

[1] *Bolletino delle leggi, decreti imperiali e deliberazioni della junta di Toscana*, Firenze, 2 vol. in-8°. Nous avons fait de nombreux emprunts à cette publication.

fiscales de ces derniers furent données, jusqu'au 1er janvier suivant, aux chanceliers et sous-chanceliers chargés plus spécialement, « sous la surveillance des préfets et sous-préfets, de toutes les opérations concernant l'assiette et la répartition des quatre contributions directes » (22 août).

Malgré l'activité incessante de la Junte, Napoléon se plaignait néanmoins de ses lenteurs. Il craignait que, contrairement à ses ordres, toutes les dispositions ne fussent pas prises pour assurer en Toscane le fonctionnement de la constitution française, au commencement de l'année 1809. Les collèges électoraux n'étaient pas encore formés, le système des impositions laissait à désirer, les tribunaux opéraient d'une façon irrégulière (décembre)[1]. Ces nombreux griefs décidèrent l'Empereur à supprimer la Junte, le 31 décembre, et à répartir ses pouvoirs extraordinaires entre les différents ministères français. Le même décret qui édictait ces mesures portait aussi que la liquidation des dettes de l'ancien gouvernement de la Toscane, le règlement des pensions civiles et militaires et les comptes des caissiers ou trésoriers seraient soumis à un conseil spécial, composé d'un président, de deux maîtres des requêtes et d'un secrétaire général.

Durant cette période, nos agents avaient sans cesse rencontré de sourdes oppositions, qui témoignaient que la Toscane était loin de partager l'enthousiasme du Piémont ou de la Ligurie pour notre domination. Pour vaincre ces difficultés, Napoléon crut utile de relever son prestige et, dans ce but, il érigea le gouvernement général de la Toscane en grande dignité de l'Empire, se réservant d'en disposer au profit « d'une princesse du sang impérial avec le titre de Grande-Duchesse » (2 mars 1809). Il pensa aussitôt, pour cette haute distinction, à sa sœur aînée, la princesse Élisa Bacciochi, l'habile et aimable souveraine de la principauté de Lucques[2], et dès le lendemain, 3 mars, il lui confia le

[1] Correspondance de Napoléon, t. XVIII, p. 142.

[2] Les archives de l'État de Lucques renferment de nombreux et curieux documents sur l'histoire de cette principauté pendant l'occupation des princes Bacciochi. Nous citerons entre autres : 1° une lettre autographe de Napoléon — non publiée dans sa correspondance — adressée au prince Félix, son beau-frère, lui annonçant l'arrivée d'un ambassadeur extraordinaire pour assister à son installation (Gênes, 2 juillet 1805); 2° un décret impérial divisant l'État de Lucques en trois préfectures : Lucques, Massa et Castelnuovo (1er mai 1800);

gouvernement général, auquel furent attachés un général de division commandant les troupes, un chef d'état-major, un conseiller d'État intendant du trésor public et un directeur de la police. La Grande-Duchesse avait pour principales attributions la surveillance de la police, l'exécution des lois relatives à la conscription militaire et la direction de toutes les autorités civiles et militaires. Elle devait aussi recevoir le serment des divers fonctionnaires, qu'un secrétaire des commandements était chargé de lui présenter.

La princesse Élisa prit son rôle au sérieux, et, à peine en possession de sa charge, elle fit prévenir les maires des communes que « tous les dimanches après la messe » elle leur donnerait audience, dans son palais de Florence (24 juin). La correspondance de Napoléon [1] atteste aussi son zèle, parfois exagéré, et surtout son désir de ne négliger aucune occasion de témoigner que les détails les plus minutieux de l'administration étaient l'objet constant de sa sollicitude. Aussi doit-on dire, pour rendre hommage à la vérité, que si l'idée française fit quelque progrès dans cette terre stérile de la Toscane, c'est bien à cette femme d'esprit et de tête qu'il faut l'attribuer.

ÉTATS ROMAINS.

Lorsque le pape Pie VII vint à Paris pour sacrer l'Empereur (2 décembre 1804), on put croire un moment que la longue rivalité de Napoléon avec le Saint-Siège était enfin terminée. Ce n'était en réalité qu'une trêve, car la cour de Rome n'avait oublié ni la cession forcée de plusieurs de ses États (1797), ni la Révolution, qui, pendant de longs mois, l'avait chassée du pouvoir au profit d'une république (1798). Pour ne point se déclarer ouvertement, les hostilités n'en continuaient pas moins entre les

3° un décret de Félix concernant l'administration des préfectures, cantons et communes. Ces dernières étaient tenues d'avoir une école primaire pour l'enseignement de la lecture, de l'écriture, de l'arithmétique et des premiers éléments de la langue latine; les instituteurs étaient logés gratis et recevaient un traitement maximum annuel de 150 francs, etc. (Archives de Lucques, *Segretaria di Stato e di Gabineto*, passim).

[1] Correspondance de Napoléon, t. XIX, p. 595 et 642.

deux antagonistes, se manifestant chez l'un par des menaces non dissimulées, et chez l'autre par une force d'inertie inébranlable.

Nous n'entreprendrons point de refaire l'historique des événements qui signalèrent cette rivalité célèbre de Pie VII et de Napoléon. Bornons-nous à rappeler qu'en présence de l'inutilité de ses efforts, pour obliger la cour de Rome « à se renfermer dans le gouvernement des affaires du ciel »[1], l'Empereur se décida enfin « à détruire ce foyer d'insurrection »[2], en réunissant les États du pape à son empire (17 mai). Pour justifier cette prise de possession, il invoqua, dans les préambules de son décret d'annexion, l'autorité de Charlemagne qui, disait-il, n'avait fait « donation de plusieurs comtés aux évêques de Rome » qu'à titre de fiefs « et pour le bien de ses États; mais, ajoutait-il, ce mélange d'un pouvoir spirituel avec une autorité temporelle a été, comme il l'est encore, une source de discussions et a porté trop souvent les pontifes à employer l'influence de l'un pour soutenir les prétentions de l'autre; qu'ainsi les intérêts spirituels et les affaires du ciel, qui sont immuables, se sont trouvés mêlés aux affaires terrestres, qui, par leur nature, changent selon les circonstances et la politique des temps ».

Les principales dispositions de ce décret portaient que Rome, « si célèbre par les grands souvenirs dont elle est remplie », était déclarée ville impériale et libre; que son gouvernement serait réglé « par un statut spécial »; que les terres et domaines du pape, d'un revenu annuel fixé à 2 millions », étaient exempts de toute imposition; que, le 1er juin, une consulte extraordinaire prendrait possession des États romains et arrêterait les dispositions nécessaires pour que la constitution française puisse être mise en vigueur le 1er janvier 1810.

Le même jour, un autre décret désignait les six membres de la Consulte et leur enjoignait « de faire les opérations préparatoires pour l'administration du pays, de manière que le passage de l'ordre actuel au régime constitutionnel ait lieu sans froissement ». La correspondance de Napoléon nous apprend que cette

[1] Correspondance de Napoléon, t. XVIII, p. 29.

[2] Archives de Rome, *Bollettino della leggi et decreti imperiali publicati dalla consulta straordinaria negli Stati romani*, Roma, 1809-1810. Nous avons puisé dans ce bulletin de nombreux renseignements.

Consulte avait pour attributions de procéder à la division du territoire romain en départements, de nommer provisoirement les préfets, conseillers généraux, et de constituer à Rome un sénat de soixante membres, « dont trente choisis parmi les princes et les familles de premier ordre, et trente parmi les autres habitants les plus distingués » [1].

Ces décrets furent affichés à Rome, dans la matinée du 10 juin. Le pape fit aussitôt publier ses protestations : il excommuniait « l'usurpateur » et refusait les 2 millions qui lui étaient offerts, préférant s'abandonner « à la commisération des fidèles » [2]. De son côté, le cardinal Pacca, secrétaire d'État, porta à la connaissance du peuple romain les résolutions adoptées par la « congrégation particulière et approuvées par Sa Sainteté ». Ces résolutions interdisaient à qui que ce soit de prêter serment d'obéissance au nouveau gouvernement, de chanter « l'hymne ambroisien », d'accepter aucun emploi « des envahisseurs », et prononçait la peine d'excommunication spéciale contre les préfets, podestats ou autres agents qui, à un titre quelconque, occuperaient des fonctions « tendant à consolider un gouvernement non seulement contraire à la justice, mais aussi à la religion ». Les membres du clergé devaient veiller à l'exécution de ces ordres, prévenir les fidèles des peines spirituelles qu'ils encourraient s'ils venaient à transgresser ces prescriptions, et leur refuser l'absolution tant qu'ils consentiraient à servir un régime « opposé aux droits du légitime souverain de l'Église » [3].

Les foudres du Vatican n'empêchèrent nullement la Consulte de se mettre à l'œuvre, et, dès le 10 juin, elle arrêta que les actes publics et jugements seraient rendus par les États romains « au nom de S. M. l'Empereur des Français, roi d'Italie et protecteur de la Confédération du Rhin ». Elle décida, en outre, de conserver provisoirement dans leurs charges « et dans la jouissance de leurs traitements » tous les fonctionnaires publics en exercice. Les jours suivants, elle nomma des commissaires extraordinaires chargés de parcourir les provinces, rendit obligatoire l'usage du code Napoléon et se réserva la nomination des notaires (13-15 juin).

[1] T. XIX, p. 20.

[2] Coppi, annali d'Italia, *loc. cit.*, t. V, p. 108 à 117.

[3] Archives du Vatican, sans cote.

Puis elle supprima les tribunaux de la Chambre apostolique du Capitole, du Gouverneur de Rome, des Mercenaires, de l'Agriculture, de la Signature, de l'Auditeur du Pape, de la Rote, du Bon gouvernement, et les remplaça par des juges de paix, des tribunaux de première instance et de commerce, et par une cour d'appel siégeant à Rome. Elle créa en même temps, dans chaque département, un conseil de préfecture avec mission de statuer « exclusivement à tous les tribunaux sur les difficultés entre les entrepreneurs de travaux publics et l'administration », ainsi que sur les réclamations en matière de contributions et les contraventions de grande voirie (17 juin). Le 1er juillet, elle enjoignit aux fonctionnaires de l'ordre administratif de conserver leur situation jusqu'à ce que leur démission ait été acceptée, abolit les tribunaux de l'Inquisition et du Saint-Office, et régla l'organisation des municipalités composées de maires, d'adjoints et de conseillers nommés pour cinq ans, par l'Empereur, dans les communes de plus de 5,000 âmes, et par les préfets, dans celles d'une population inférieure. Enfin, le 5 juillet, elle institua dans les provinces treize commissaires de police, avec un traitement annuel de 1,500 francs.

La Consulte avait à peine entrepris ces diverses opérations administratives, que le général Miollis, agissant, s'il faut en croire Napoléon, d'après ses propres inspirations, résolut d'anéantir à tout jamais les dernières résistances de la papauté. Pour réaliser ce dessein, il pénétra, dans la nuit du 5 au 6 juillet, dans le palais du Quirinal, et, s'étant assuré de la personne de Pie VII, il le fit conduire sous bonne escorte dans la ville de Savone. En faisant disparaître cet adversaire irréconciliable, on supprimait le seul obstacle qui jusqu'ici avait paralysé les efforts du gouvernement imposé par l'Empereur.

Aussi la Consulte put-elle poursuivre pacifiquement son œuvre de réorganisation. Par arrêté du 15 juillet, elle établit une division provisoire des États romains en deux départements : celui du Tibre, chef-lieu Rome, et celui de Trasimène, chef-lieu Spolète. Chaque département, composé de plusieurs arrondissements, cantons et communes, fut pourvu d'un préfet, d'un secrétaire général, d'un conseil de préfecture et d'un conseil général, et chaque arrondissement fut doté d'un sous-préfet et d'un conseil d'arrondissement comprenant onze membres. Le 2 août, elle prescrivit

aux sous-préfets de nommer, dans leur arrondissement respectif, — aussitôt leur entrée en fonctions, fixée au 13 août suivant — les maires, adjoints et conseillers municipaux des communes dont la population excéderait 5,000 âmes, sous la condition de soumettre leur choix à l'approbation préfectorale. Elle leur enjoignit aussi de provoquer la reddition des comptes des anciens administrateurs, de prescrire aux gouverneurs de faire la remise des dossiers administratifs aux nouveaux maires et de faire assigner dans chaque commune un local pour les séances des conseils municipaux et le dépôt des archives, tout en interdisant aux agents communaux d'être logés aux frais des municipalités. Elle décida, en outre, que les registres de l'état civil, dont la tenue était jadis confiée aux curés, seraient établis, à partir du 1er octobre suivant, d'après les dispositions du code civil français. Le même jour, elle confirma les dispositions adoptées le 15 juillet précédent, relativement à la division territoriale des États romains en départements du Tibre et de Trasimène. Le premier fut subdivisé en cinq arrondissements (Viterbe, Veletri, Frosinone, Tivoli et Rieti) et cinquante-huit cantons, et le second en quatre arrondissements (Spoleto, Perugia, Foligno et Todi) et trente et un cantons. La ville de Rome, assignée comme résidence au préfet du Tibre, devait former avec l'ancien *Agro-Romano* un territoire spécial, comprenant neuf arrondissements de justice de paix.

Enfin, le 10 août, elle ordonna aux maires de faire dresser des tableaux indiquant l'état « économique de leurs communes », leur situation budgétaire, leurs établissements publics (hôpitaux, collèges, etc.).

Dans son activité prévoyante et féconde en heureux résultats, la Consulte ne se borna pas seulement à édicter des mesures propres à asseoir notre influence et à faire pénétrer nos institutions. Elle chercha aussi à s'attirer les sympathies de l'opinion, soit par des ménagements habiles à l'égard des créanciers et fonctionnaires du régime déchu, soit en adressant aux sous-préfets des instructions formelles, pour leur recommander d'agir envers leurs administrés avec impartialité, de protéger « les faibles », d'user de douceur et d'indulgence pour tous, et d'employer la persuasion comme le moyen le plus efficace « pour faire aimer et bénir le chef auguste de l'État ». Elle enjoignit de plus à ces fonctionnaires de faire une tournée dans leur arrondissement respectif, aussi-

tôt après leur installation, et de lui adresser, « commune par commune, un état de la population distinguée par sexe, âge et condition ». Elle leur prescrivait enfin de faire connaître, dans le plus bref délai, les noms des communes dépourvues de municipalité, et, jusqu'à la nomination des préfets, de correspondre directement avec elle (10 août). Dans une circulaire adressée le même jour aux maires, dans le but de leur faire connaître leurs attributions, la Consulte confirmait ses tendances de pacification, en leur intimant l'ordre de vivre « dans un constant accord avec les ministres de notre sainte religion », et en leur recommandant de faire observer envers eux « tous les égards qui leur sont dus dans l'exercice du ministère ecclésiastique, sans toutefois leur accorder, dans l'administration civile, une part à laquelle se refuse la nature même du ministère évangélique ».

Bien que susceptible de retarder la diffusion de notre civilisation, la Consulte, qui connaissait l'attachement du peuple romain pour son langage et ses coutumes, n'hésita pas à mettre en vigueur un décret impérial du 9 avril précédent, qui autorisait l'usage de la langue italienne, concuremment avec le français, pour tous les actes administratifs, judiciaires, notariés ou sous seing privé. Dans cet ordre d'idées, elle alla même jusqu'à instituer des concours dirigés par l'académie des Arcades, destinés à récompenser, à l'aide de prix spéciaux, « les écrits qui, soit en prose, soit en vers, auront été jugés les plus capables de maintenir la langue italienne dans sa pureté » (10 août).

Elle réglementa aussi l'assiette et la perception des impôts, en interdisant aux municipalités de continuer à ne lever aucune taxe illégale, et en décidant que toutes les contributions locales ne pouvaient être établies qu'après un vote des conseils municipaux intéressés, l'avis préalable du préfet et du sous-préfet, et son approbation formelle.

Au cours des événements que nous venons de rappeler, il se produisit un incident qui vint sinon compromettre, du moins retarder la marche des opérations. Effrayés sans doute par l'étendue de leurs pouvoirs, par la responsabilité qu'ils encouraient à l'occasion de l'exercice de leurs fonctions, et surtout par le contrôle incessant dont ils étaient l'objet, de nombreux maires et adjoints adressèrent leur démission. En vain la Consulte chercha-t-elle à les remplacer en faisant appel aux hommes de bonne volonté :

personne ne consentit à accepter une charge d'autant plus difficile à exercer qu'un arrêté du 23 août, en supprimant les anciens directeurs de police, avait conféré la plus grande partie de leurs délicates attributions aux chefs des municipalités. Il fallut donc recourir à des moyens extrêmes pour ne pas priver l'administration centrale de ces utiles collaborateurs, et, par décision du 4 septembre, il fut enjoint aux sous-préfets de nommer, « parmi les dix habitants les plus notables de la commune », quelqu'un susceptible de remplir provisoirement les fonctions de maire et d'assumer la responsabilité des affaires communales. « Sous aucun prétexte », nul ne pouvait se soustraire à cette désignation. À Rome même, on institua une commission municipale de sept membres, avec mission de gérer les intérêts de la ville jusqu'à la prochaine installation du Sénat (15 septembre).

Cédant aux injonctions de Napoléon qui, à la date du 7 septembre, écrivait à son ministre Gaudin [1] pour le prier d'inviter la Consulte « à régulariser les finances » des États romains, cette dernière détermina les dépenses administratives et le mode d'y pourvoir de la façon suivante : les dépenses furent divisées en dépenses départementales, d'arrondissements et communales. Les premières comprenaient deux catégories : 1° les dépenses fixes servant à assurer le traitement des fonctionnaires, bibliothécaires, receveurs généraux et particuliers, magistrats des cours d'appel, juges et greffiers des tribunaux de première instance ou spéciaux; 2° les dépenses variables pour frais d'abonnement des préfectures, institutions publiques, loyer et entretien des écoles, enfants trouvés, détenus et casernes de gendarmerie. Les dépenses d'arrondissements étaient relatives au traitement des sous-préfets, à leurs frais d'abonnement, aux salaires des juges de paix et greffiers, au port des lettres administratives. Enfin les dépenses communales étaient destinées à l'entretien de la voirie urbaine et vicinale, des bâtiments, aux frais des registres de l'état civil, des gardes des bois, des hospices, gardes nationales, écoles primaires, logements des curés, lycées, et à pourvoir en même temps aux remises des percepteurs et aux impôts des biens communaux. Ces diverses dépenses étaient garanties par le « prélèvement de centimes additionnels qui, dans aucun département,

[1] Correspondance de Napoléon, t. XIX, p. 515.

ne pouvait excéder le cinquième des contributions » (20 septembre).

Napoléon avait aussi fait connaître sa volonté de voir « préparer l'organisation constitutionnelle » des États romains, et ce fut dans ce but que la Consulte régularisa, dans chaque département, le fonctionnement des conseils généraux, dont les membres, nommés pour trois ans par l'Empereur, devaient tenir une session annuelle de quinze jours, à l'effet de délibérer, entre autres choses, sur le traitement des archevêques, évêques, vicaires généraux et chanoines, et sur l'acquisition, l'entretien et l'ameublement des palais épiscopaux. Elle arrêta aussi que les conseillers d'arrondissement seraient nommés de la même façon que les conseillers généraux, et qu'ils auraient le droit de formuler des vœux et de s'occuper de la répartition des contributions directes entre les diverses localités de leur arrondissement (20 septembre).

L'unité et la direction efficaces imprimées par la Consulte à son administration, sa persévérance à s'inspirer dans son œuvre de réformes de l'histoire, des idées et des mœurs des Romains, son respect absolu de leurs droits et de leurs libertés, eurent pour résultat de faire accepter l'influence française par l'immense majorité des sujets de Pie VII. En novembre 1809, le peuple avait bruyamment manifesté son dévouement à l'Empire, lors de la nomination de Joachim Murat, le populaire roi de Naples, en qualité de lieutenant de l'Empereur et de commandant en chef de l'armée[1]; de son côté, l'aristocratie n'avait pas hésité à confier à une députation de ducs et de princes italiens la mission d'aller à Paris pour apporter « aux pieds de Napoléon l'hommage des habitants de la cité de Rome ». Seul, le clergé résistait encore, mais son opposition devenait chaque jour moins menaçante, car le Pape n'était plus là pour la provoquer et surtout pour l'entretenir.

En présence de cette adhésion presque unanime au nouveau gouvernement, Napoléon se refusa à méconnaître plus longtemps l'influence prépondérante de la Consulte dans ce revirement des esprits. Il abandonna donc les injustes méfiances qu'il avait témoignées à son égard[2], et, pour lui donner une preuve de con-

[1] Coppi, *Annali d'Itàlia*, loc. cit., t. V. p. 108 à 117.

[2] Consulter à ce sujet la Correspondance de Napoléon, t. XIX, p. 515.

fiance, utile du reste à ses intérêts, il prorogea ses pouvoirs jusqu'au 11 avril suivant (décret du 7 novembre). En agissant ainsi, l'Empereur désirait peut-être ajourner la prise de possession des États romains, qu'il avait pourtant décrétée le 17 mai précédent. Un événement, auquel plusieurs auteurs assignent une origine tragique, vint précipiter ses décisions. Le ministre Saliceti, dont le puissant génie d'organisation avait si largement contribué, tant à Gênes qu'à Rome, à seconder les vues impériales, mourut subitement (20 décembre), victime, s'il faut en croire la plupart de ses biographes, d'une tentative d'empoisonnement. Bien qu'il soit difficile d'élucider ce point historique, il est cependant présumable que la perte de cet homme d'État hâta l'apparition du sénatus-consulte qui confirmait, d'une façon définitive, la réunion des États de l'Église à la France (17 février 1810).

Les principales dispositions de cet acte organique portaient que les États romains formeraient deux départements, celui de Rome (précédemment Tibre) et celui de Trasimène; que le premier de ces départements aurait sept députés au Corps législatif, et le second, quatre seulement; qu'il serait établi une sénatorerie pour le pays tout entier. La ville de Rome devenait la seconde ville de l'Empire; l'héritier du trône porterait le titre de roi de Rome; un prince du sang ou un grand dignitaire tiendrait la cour de l'Empire dans cette ville. Ce document proclamait l'indépendance du trône impérial de toutes les autres autorités; il imposait aux papes à s'engager par serment, lors de leur exaltation, à respecter les quatre propositions de l'Église gallicane arrêtées dans l'assemblée du clergé de 1682. Enfin il réglait l'existence temporelle de la papauté, en lui laissant le choix de sa résidence et en lui garantissant un revenu de 2 millions en biens ruraux et de 6 millions de rentes mobilières à prélever sur les diverses contributions.

En se voyant dépouillé de son patrimoine par un ennemi devant lequel tremblait alors l'Europe entière, Pie VII comprit l'inutilité d'une plus longue résistance. En effet, sur la demande de plusieurs fonctionnaires, il consentit à révoquer les décisions « de la Congrégation particulière » interdisant de prêter serment au régime « violemment établi ». Toutefois, dans la lettre qu'il écrivit de Savone, le 15 mars, pour porter cette détermination à la connaissance des fidèles, il exigeait que le serment fût conçu en ces

termes : « Je promets et jure de ne point m'associer à aucune conspiration, complot et sédition contre le gouvernement actuel, comme aussi d'être soumis et obéissant pour tout ce qui ne sera pas contraire aux lois de Dieu et de l'Église » [1].

Mais la Consulte se refusa à accepter les restrictions apportées par le Pape dans la formule précitée. Aussi, malgré l'affirmation de ses intentions bienveillantes, rencontra-t-elle de sérieux obstacles au recrutement de ses fonctionnaires. Ces difficultés provenaient tout d'abord, dit un « rapport du maître des requêtes chargé des finances » [2], en date du 30 mars, de l'attachement que les anciens employés portaient à la ville de Rome, dont ils ne voulaient consentir à s'éloigner, malgré « les avantages pécuniaires qu'offraient les nouveaux traitements comparativement à ceux qu'accordait le gouvernement pontifical ». Mais elles étaient surtout amenées « par l'influence qu'exerçaient en général sur les consciences les ministres de la religion, et la répugnance » que la plupart des Romains éprouvaient à prêter le serment prescrit par les constitutions de l'Empire. Pour remédier à ce fâcheux état de choses, le rapporteur ne voyait qu'une solution : ne pas exiger le serment, pour ne point « laisser en dehors du gouvernement des hommes dont la coopération avait le plus d'effet sur l'opinion ».

Ces préoccupations n'arrêtèrent pourtant pas la Consulte dans ses opérations, puisque, le 20 avril, elle pourvut à la nomination des vingt membres du conseil général du département de Trasimène, et le 3 mai, à celle des vingt-quatre conseillers généraux du département de Rome. Il est vrai de dire que Napoléon se montrait chaque jour plus impatient de voir sa nouvelle conquête définitivement et régulièrement organisée. « Il faut, écrivait-il le 11 mai, à son ministre des cultes, Bigot de Préameneu, qu'au 1er juillet prochain tout soit, dans les départements romains, sur le même pied qu'à Paris » [3]. Et, afin d'assurer la prompte exécution de ses ordres, il centralisa entre les mains d'un seul les diverses branches de l'administration, en nommant son ministre de la police, Fouché, gouverneur général des États romains

[1] Archives du Vatican, imprimé, sans cote.

[2] Archives de Rome, *Governo francese*, busta 1.

[3] Correspondance de Napoléon, t. XX, p. 397.

(3 juin). Mais Fouché, ayant été convaincu de négociations clandestines avec l'Angleterre, ne tarda pas à tomber en disgrâce et, avant même d'entrer en fonctions, fut remplacé, à titre provisoire, par le général Miollis (9 juillet) [1].

Le 5 août suivant, un décret organisa « le gouvernement général et l'administration des finances des départements de Rome et de Trasimène ». Les premiers articles de ce nouveau statut organique supprimaient la Consulte extraordinaire, à partir du 1er janvier 1811, et portaient nomination d'un prince grand dignitaire, gouverneur général, ayant le commandement des troupes et de la gendarmerie, la haute surveillance sur la police, sur l'exécution des lois relatives à la conscription militaire et sur les autorités civiles. Près du Gouverneur, un secrétaire des commandements devait suivre la correspondance, rédiger les procès-verbaux des séances des divers conseils d'administration. Ce décret confiait ensuite la gestion des finances à un maître des requêtes intendant du trésor public [2], et le service de l'enregistrement à un administrateur général. Puis il établissait un conseil de liquidation, avec mission de régler les pensions ecclésiastiques, civiles ou militaires, ainsi que les créances hypothécaires dues par l'ancien régime, d'assurer la comptabilité des agents des finances et de surveiller la rentrée des contributions. Enfin il déterminait les conditions de remboursement de la dette publique, à l'aide d'une somme de 50 millions à prélever sur le produit de la vente prochaine de biens nationaux.

Un autre décret, du 22 octobre, fixa les pouvoirs du Directeur de la police institué précédemment dans les États romains. Les attributions reconnues propres à ce fonctionnaire furent de « veiller, sous les ordres du Gouverneur, à l'exécution exacte des lois et décrets relatifs à la haute police. » Les préfets, les procureurs généraux et impériaux, les chefs de la gendarmerie, les maires, les commissaires de police devaient correspondre avec le Directeur pour tout ce qui concernait ses fonctions. Il avait aussi la surveillance des archives et, en cas d'absence du Gouverneur, il était tenu de conférer avec celui qui le remplaçait

[1] Archives de Rome, *Governo francese*, cote 716.

[2] Le baron Janet, membre de la Consulte, fut nommé intendant du Trésor public, le 9 août 1810, avec un traitement annuel de 60,000 francs.

dans son commandement, avant de prendre une détermination quelconque.

Les importantes décisions que nous venons de résumer eussent été certainement stériles si, en même temps qu'on créait l'unité administrative, on n'eût pas songé à fonder définitivement l'unité territoriale. Déjà, en 1798, la Commission qui gouvernait alors la République romaine, s'inspirant de la constitution française, avait partagé les anciennes provinces des États pontificaux en cinq départements, comprenant 76 cantons et 803 communes ou hameaux [1]; plus tard, en juillet et août 1809, la Consulte, ainsi que nous l'avons déjà dit, en avait formé deux départements subdivisés en 85 cantons. Mais la hâte qu'on avait apportée à remanier la carte de ce pays fut la cause principale des nombreuses imperfections que l'on rencontre dans les plans de 1798 et de 1809. Les démarcations provinciales, consacrées par tant de siècles d'existence, ne pouvaient en effet s'effacer que par une délimitation exacte des départements, des cantons et des communes, et par une décision ferme du pouvoir, assignant à chaque ville ou village le rôle qu'ils étaient appelés à remplir dans la nouvelle organisation politique. Il fallait enfin tenir compte des habitudes, des productions, des dialectes, éviter les démembrements fâcheux et par conséquent les résistances probables.

Telle est l'œuvre qu'il s'agissait d'accomplir, et nous allons voir comment elle fut conçue, exposée et développée par M. de Gérando, l'un des membres les plus éminents de la Consulte, dans le rapport motivé qu'il soumit à ses collègues, sur la circonscription des départements de Rome et de Trasimène.

Dans les préambules de son rapport, M. de Gérando relate les tentatives faites avant lui dans le but de réaliser cette réforme. Il signale les difficultés de toute nature qui ont empêché cette entreprise d'aboutir, les opinions contradictoires émises à ce sujet et ajoute que, dans les diverses propositions qu'il fait à la Consulte, il s'est inspiré de ses recherches personnelles, de celles de ses prédécesseurs et surtout des travaux analogues exécutés, en 1806, par M. Monge.

Les résultats de ses savantes et patientes investigations l'amè-

[1] Ces départements portaient les noms suivants: Cimino, chef-lieu Viterbe; Circeo, chef-lieu Anagni; Clitunno, chef-lieu Spolète; Tibre, chef-lieu Rome; et Trasimène, chef-lieu Perugia. (Archives de Rome, busta 1.)

nent à reconnaître que, si l'on voulait tenir compte des précédents administratifs, les États romains devraient comprendre trois départements. Cependant il fait remarquer, avec beaucoup de justesse, qu'il convient de donner une grande étendue à celui dont Rome est le chef-lieu, « afin de conserver à cette ville importante, et qui a éprouvé de grandes pertes, le centre d'affaires le plus actif qu'il fût possible ». Après avoir conclu à la formation de deux départements, il dit que celui de Rome doit se composer des pays provenant « du patrimoine de Saint-Pierre, de la Sabine, du Latium, du maritime et campagne », et celui de Trasimène, « des anciennes provinces d'Ombrie et d'Orvieto ». Il détermine ensuite la délimitation des arrondissements du département de Rome en repoussant, conformément à un arrêté de la Consulte du 13 avril précédent, les réclamations de la ville de Civita-Vecchia qui demandait à être le siège de l'un d'eux.

L'organisation territoriale du département de Rome, à part les prétentions de Civita-Vecchia, ne soulevait donc aucune difficulté sérieuse, mais il n'en était pas de même pour celui de Trasimène, dans lequel on se montrait bien moins docile aux volontés de l'administration. La ville de Perugia voulait devenir le chef-lieu de préfecture au lieu et place de Spolète, invoquant sa situation topographique, sa population qui excédait de 10,000 âmes celle de Spolète, son commerce florissant, son université, ses deux collèges très fréquentés, ses trois hôpitaux, ses quatre conservations, ses trente-six couvents ou monastères, son cirque, son musée d'antiquités, son mont-de-piété, sa bibliothèque, ses trois imprimeries, tandis que dans la cité rivale et préférée « on trouvait à peine une ombre de tout cela ». Elle faisait aussi observer que le gouvernement avait été obligé de louer des immeubles à Spolète pour y installer tous les services administratifs, préfecture ou tribunal, tandis qu'à Perugia « le Palais du gouvernement » et celui des quatre auditeurs de la Rote, « appelé le Palais royal », convenaient parfaitement à ces usages. Enfin elle insistait particulièrement sur le mauvais esprit des habitants des environs de Spolète et s'appuyait principalement sur l'opinion du préfet de Trasimène, entièrement conforme à la sienne.

Sans chercher à réfuter toute cette argumentation, M. de Gérando se contente de réclamer le maintien de la préfecture à Spolète, en affirmant les bonnes dispositions de ses habitants

accusés à tort, puisque leur garde civique s'était vaillamment comportée « contre les brigands de Norcia ». Perugia avait, il est vrai, fourni un régiment à l'armée française, mais cette raison ne pouvait être suffisante pour légitimer ses revendications et dépouiller une ville dont l'antique splendeur plaidait en faveur de son hégémonie.

De nombreuses protestations s'étaient aussi élevées contre la dénomination de Trasimène, attribuée à ce département en souvenir des armées romaines. On proposait celle de Clitunno, empruntée au fleuve jadis voué au culte païen et rendu célèbre « soit par le temple qui décorait ses bords, soit par les nombreuses citations des poètes »[1]. Le rapporteur voit une grande incommodité pour l'administration à donner satisfaction aux désirs exprimés, convaincu du reste qu'à la longue les habitants s'accoutumeront à cette appellation.

La désignation des chefs-lieux d'arrondissement avait aussi soulevé de multiples réclamations. Les villes d'Orvieto, de Norcia, de Cita-di-Castello, se basant sur leur position géographique, voulaient devenir le siège d'une sous-préfecture. M. de Gérando propose le rejet de ces demandes, parce que la population que l'on pourrait affecter à chacun des arrondissements nouveaux ne comporterait qu'une moyenne inférieure à 20,000 habitants, ce qui était tout à fait insuffisant.

M. de Gérando poursuit son travail par d'intéressants renseignements sur la superficie, la population, l'orographie, la culture, l'élève du bétail, l'industrie des divers arrondissements qui, selon lui, doivent être circonscrits d'après le système adopté dans l'arrêté du 2 août 1809. Il propose, en outre, de conserver les délimitations cantonales ou communales déterminées dans le même arrêté, malgré les critiques que pouvaient provoquer certaines imperfections plus apparentes que réelles (vers octobre).

Certes, les propositions de M. de Gérando pouvaient, à bon droit, passer pour n'être que la simple paraphrase de mesures jadis prescrites et appliquées par la Consulte. Et cependant, quand on les considère en détail, on est bien obligé de reconnaître que, grâce à leurs indications nettes et précises, les modifications territoriales devenaient faciles à opérer.

[1] Notamment Virgile, dans le livre II de ses *Géorgiques*.

La Consulte fut d'ailleurs la première à utiliser les renseignements techniques contenus dans ce rapport, puisque, dans sa séance du 23 novembre suivant, elle put, sans se livrer à de nouvelles et pénibles enquêtes, introduire un ordre plus logique, dans la répartition des cantons et communes, entre les différents arrondissements. Celui de Rome vit ajouter à ses neuf cantons cinq autres cantons, dont trois pris à l'arrondissement de Viterbe; et deux à celui de Velletri qui reçut en compensation un canton de Frosinone; ce dernier céda deux communes à Tivoli et deux à Velletri; celui de Rieti abandonna un canton à Tivoli. Deux cantons nouveaux ayant été formés dans l'arrondissement de Viterbe, deux dans celui de Velletri et un dans celui de Rieti, les cantons ruraux du département de Rome, malgré les accroissements consentis en faveur de la ville elle-même, furent au nombre de 57 au lieu de 58 portés dans l'arrêté du 2 août 1809. Quant au département de Trasimène, on se contenta de créer cinq nouveaux cantons, dont quatre dans l'arrondissement de Spolète et un dans celui de Perugia, et l'on eut ainsi 36 cantons au lieu de 31 désignés primitivement.

Avant de se séparer définitivement, la Consulte crut devoir doter la ville de Rome d'un lycée de première classe, de deux collèges et de nombreuses écoles primaires de garçons et de filles (21 décembre). C'est ainsi qu'elle couronna dignement son œuvre, laissant à ses successeurs un puissant système de centralisation, une organisation administrative entièrement conforme à celle de l'Empire, qui put ainsi gouverner paisiblement et conformément à ses lois ce pays dans lequel les sentiments d'attachement et de gratitude avaient remplacé les anciennes inimitiés.

Notre tâche est terminée. On pourra nous reprocher de ne pas avoir donné à ce labeur un développement uniforme dans toutes ses parties: mais nous répondrons que ces lacunes[1] proviennent

[1] Ainsi, à Florence, malgré l'inépuisable complaisance de M. E. Casanova, sous-archiviste, nous n'avons pu retrouver les dossiers de cette période intitulée: « Organisation de la Toscane. — Toscane divisée en trois départements », et mentionnés dans un inventaire dressé vers 1820; à Parme, à l'exclusion de la correspondance de Moreau de Saint-Mery, notre résident, on ne retrouve que des traces fugitives et éparses de notre administration; à Livourne, les actes administratifs de la préfecture française ont disparu.

uniquement de la rareté ou de l'insuffisance des documents, et non de la persévérance de nos investigations, rendues du reste faciles par l'utile collaboration de M. Maurice Legrand et par le courtois empressement des autorités italiennes, principalement de MM. les Surintendants des archives et archivistes. On relèvera peut-être des contradictions avec des auteurs réputés classiques : mais du moins aurons-nous pour excuse de n'avoir énoncé aucun fait, avancé aucune date qui n'aient été puisés à des sources originales. Quant aux nombreux emprunts que nous nous sommes permis de faire à l'histoire elle-même, nous dirons pour notre justification qu'ils nous ont paru nécessaires, tant pour rattacher entre eux les événements complexes qui se développent séparément, que pour rendre plus compréhensibles la pensée et les actes du législateur.

En écrivant les pages qui précèdent, nous avons cherché avant tout à éclaircir les obscurités de l'œuvre administrative de Napoléon Ier en Italie, en la dégageant des louanges excessives de ses panégyristes ou des injustes critiques de ses détracteurs; si nous y sommes parvenu, nous aurons atteint notre but.

INDEX DES DOCUMENTS CONSULTÉS
DANS LES ARCHIVES D'ÉTAT DU ROYAUME D'ITALIE, POUR LA CONFECTION DE CE RAPPORT.

ARCHIVES DE TURIN.

Rapport du général Grouchy sur l'abdication du roi de Sardaigne (13 décembre 1798). Section 3. Governo prowisorio, busta 2.

Atti riguardanti il governo prowisorio piemontese, e decreti del medesimo (1798). Section 3.

Raccolta delle leggi prowidenze, e manifesti emanati dai Governi francese, e prowisorio e dalla municipalita di Torino (du 6 décembre 1798 au 26 mai 1799). Torino, 2 vol. in-8°.

Registre des correspondances du Gouvernement provisoire (1798-1799).

Mémoire de Simiano, député du gouvernement du Piémont, sur la situation financière de cette province (30 janvier 1799). Section 3, n° 1.

Lettre du Gouvernement provisoire à Musset, commissaire du Gouvernement français, et rapport de ce dernier sur la situation politique du Piémont (29 mars 1799). Section 3, cote 1-4.

Raccolta delle leggi prowidenze, manifesti pubblicati sotto l'attuale R. governo (du 26 mai 1799 au 20 juin 1800). Torino, 3 vol. in-8°.

Raccolta di leggi decreti, etc., dalle autorita costituite. Torino 1799-1805, 19 volumes in-8°.

Lettre du Gouvernement piémontais aux Consuls de la République française pour leur annoncer la nomination du citoyen Solère aux fonctions de chargé d'affaires auprès de cette nation (11 juillet 1800). Section 3.

Lettre du ministre de la justice Régnier au général Jourdan, administrateur général du Piémont, annonçant l'envoi du sénatus-consulte qui prononçait la réunion de cet État à la France (19 septembre 1802). Section 3, cote 33.

Lettres adressées par les préfets des six départements piémontais au général Jourdan à l'occasion de l'incorporation du Piémont à la France (fin septembre 1802). Section 3, cote 33-16.

ARCHIVES DE GÊNES.

Lettre du président du Sénat à Bonaparte, pour le remercier d'avoir doté la République ligurienne d'une constitution (1er juillet 1798). Cote 2-568.

Lettre de Belleville au gouvernement de Gênes, pour annoncer la nomination de Bonaparte en qualité de Premier Consul (19 janvier 1800). Cote 1-41.

Proclamation de Masséna rendant exécutoire le décret du Gouvernement ligurien, en vertu duquel tous les pouvoirs étaient conférés à une commission militaire (19 avril 1800). Cote 1-41.

Raccolta de proclami e decreti pubblicati dalla commissione straordinaria del governo della Republica ligure. Genova, 1800, in-8°.

Lettre de la Commission extraordinaire de Gênes au général Ménard, commandant les troupes françaises, pour justifier les retards apportés dans l'application de certaines mesures administratives (21 juillet 1800). Cote 1-49.

Copie, contresignée « Talleyrand », de la constitution de la République ligurienne octroyée par le Premier Consul (juin 1802). Cote 2-568.

Raccolta degli atti e delle legi emanate dal poter legislativo della Republica ligure. Genova, 1802, in-8.

Délibération du Sénat portant érection de statues en l'honneur de Bonaparte et de Christophe Colomb (23 août 1802). Cote 2-568.

Décret de Bonaparte donnant pleins pouvoirs à Saliceti, ministre plénipotentiaire à Gênes (2 février 1804). Cote 2-568.

Lettre de Saliceti au sénateur Roggieri, député aux relations extérieures de Gênes, pour se plaindre des lenteurs apportées à l'organisation administrative de son pays (28 novembre 1804). Cote A, 41.

Arrêté de Champagny, ministre de l'intérieur, instituant une chambre de commerce à Gênes (17 juin 1805). Cote 936-127.

Arrêté de l'architrésorier Lebrun, conférant aux provéditeurs des juridictions les fonctions de sous-préfets, et nommant les membres des conseils généraux et d'arrondissement des trois départements (22 juin 1805). Cote 936-127.

Correspondance de la préfecture de Gênes (1805) *passim.* Cote 938-127.

Arrêté de Lebrun nommant les commissions administratives des hôpitaux (6 juillet 1805). Cote 936-127.

Arrêté du même, créant des sociétés d'agriculture dans chacun des départements (19 juillet 1805). Cote 936-127.

Arrêté du même, prescrivant l'installation des divers tribunaux (12 septembre 1805). Cote 936-127.

Lettre du préfet de Gênes au ministre de l'intérieur sur les difficultés de faire tenir les registres de l'état civil dans son département (20 août 1805). Cote 1-892-83.

Arrêté de Lebrun prescrivant l'usage de la langue française pour les actes publics (23 septembre 1805). Cote 936-127.

Arrêté du même conférant aux préfets la direction des affaires administratives (24 septembre 1805). Cote 2-937-128.

Lettre du préfet de Gênes au ministre de l'intérieur sur la situation politique de son département (24 octobre 1805). Cote 1-892-83.

Lettre du même au cardinal-archevêque de Gênes pour réclamer son intervention auprès des curés au sujet de l'état civil (18 novembre 1805). Cote 1-892-83.

Prescriptions du préfet de Gênes relativement à la statistique de la population (17 décembre 1805). Cote 937-128.

ARCHIVES DE PARME.

Lettre de Bonaparte au duc de Parme pour lui annoncer la nomination de Moreau de Saint-Mery en qualité de résident (24 septembre 1800). Cote Moreau 1.

Lettre autographe de Talleyrand à Moreau pour le prier de faire bon accueil au «roi de Toscane» (27 juin 1800). Cote Moreau 1.

Décret impérial portant règlement organique des États de Parme et de Plaisance (21 juillet 1805). *Gridario.*

Décret impérial nommant M. Nardon, préfet de Montenotte, aux fonctions d'administrateur préfet de Parme (28 janvier 1806). *Gridario.*

Lettre du ministre de l'intérieur au préfet pour lui enjoindre de circonscrire les communes de son département (14 juillet 1808). Interno 33-35.

ARCHIVES DE FLORENCE.

Bolletino delle leggi, decreti imperiali et deliberazioni della giunta di Toscana. Firenze, 1808, 2 vol. in-8°.

Raccolta dell' atti della prefettura del departemento dell'Arno. Firenze, 1809, in-8°.

ARCHIVES DE ROME.

Division territoriale des États romains en 1798, busta 1.

Rapport présenté à la Consulte sur la situation des employés supprimés (3 janvier 1809). Governo francese, busta 1.

Bolletino delle leggi e decreti imperiali pubblicati dalla Consulta straordinaria negli Stati romani. Roma, 1809-1810, 14 vol. in-8°.

Rapport sur les circonscriptions définitives du département de Rome et de Trasimène par M. de Gérando (octobre 1810), busta 4.

Arreti o giornale departementale. Roma, 1811.

ARCHIVES DU VATICAN.

Lettre du général Charpentier, chef d'état-major de l'armée d'Italie, au trésorier de la cour de Rome pour réclamer des subsides de guerre (18 décembre 1807). Fonds spéciaux, VI.

Lettre de Champagny, ministre des affaires étrangères, au cardinal Bayanne pour se plaindre des agissements de la papauté (9 janvier 1808). Fonds spéciaux, VI.

Lettre du général Miollis à la cour de Rome pour annoncer qu'il a puni un officier coupable de manque d'égards envers le Pape (7 mars 1808). Fonds spéciaux, VI.

Instruction ecclésiastique du cardinal secrétaire d'État Gabrielli aux évêques de la Marche, au sujet de l'invasion des États pontificaux par les troupes françaises (22 mai 1808). Sans cote.

Allocution latine prononcée par le Pape dans un consistoire secret, au sujet de la réunion d'Ancône au royaume d'Italie (2 juillet 1808). Fonds spéciaux, VI.

Lettre du commissaire des guerres Baradère au trésorier du Pape pour réclamer la livraison de vivres militaires (6 mars 1809). Sans cote.

Commentaires du cardinal Pacca sur la bulle d'excommunication fulminée contre Napoléon (juin 1809). Sans cote.

Copia de littera scritta da Sua Santita di pagno suo proprio, sur le serment des fonctionnaires (15 mars 1810). Sans cote.

RAPPORT

SUR

UNE MISSION EN ESPAGNE

AUX

ARCHIVES DE SIMANCAS ET D'ALCALA DE HÉNARÈS EN 1893,

PAR M. ALFRED BAUDRILLART.

Monsieur le Ministre,

Par un arrêté du 6 juin 1893, vous avez bien voulu me charger d'une nouvelle mission dans les Archives espagnoles de Simancas et d'Alcala de Hénarès, afin d'y poursuivre les recherches que j'avais entreprises, en 1886 et 1887, sur les relations de la France et de l'Espagne, pendant la première moitié du XVIIIe siècle.

Mon précédent rapport, inséré aux *Archives des Missions* (3e série, t. XV) contenait, outre de nombreux renseignements généraux, l'indication exacte et l'analyse des documents antérieurs au traité de Séville, de 1700 à 1729, plus une vue sommaire des documents postérieurs à ce traité.

Le présent rapport a pour but de faire connaître en détail cette dernière catégorie de documents de 1729 à 1748, du traité de Séville au traité d'Aix-la-Chapelle [1]. J'y joindrai un court supplément à mon premier travail pour les années 1724-1729.

Mais, ces documents n'étant guère autre chose que des correspondances diplomatiques, il me serait difficile d'en donner une analyse utile sans faire toute l'histoire des relations de la France et de l'Espagne jusqu'en 1748. Comme je dois prochainement publier cette histoire, je vous demanderai la permission, Monsieur le Ministre, de me borner à dresser ici, de tous ces documents, dont j'ai rapporté l'analyse ou la copie, un catalogue som-

[1] Par conséquent, pour la période 1729-1748, le présent rapport se substitue au précédent.

maire mais suffisant à guider les recherches de tous ceux qui voudraient s'occuper de la même époque.

Outre les Archives de Simancas et d'Alcala, j'ai visité à Madrid, au Palais, celles de la *Maison royale* (Archivo de la casa real y patrimonio). Elles ne contiennent rien d'intéressant pour l'histoire de la première moitié du XVIIIe siècle; on n'y trouve que des comptes, des listes d'aumônes, des nominations d'officiers du palais. Les documents, en très petit nombre, rangés dans la *Section historique* sont depuis longtemps connus. Ces Archives ne deviennent précieuses au point de vue historique qu'à partir du règne de Ferdinand VII. Ce prince a formé lui-même et fait relier soigneusement, en plus de cent volumes, les pièces les plus secrètes et les plus privées concernant sa personne et son règne. Il donna l'ordre de les brûler quand il se vit sur le point de mourir, mais l'ordre ne fut point exécuté. On ne pense pas que jamais prince ait fait pareille collection. De longtemps sans doute, il ne sera pas possible d'en obtenir communication.

J'ai trouvé en Espagne, pour l'accomplissement de cette nouvelle mission, les mêmes facilités qu'il y a sept ans. Cette fois encore, les archivistes de Simancas et d'Alcala ont bien voulu, pendant plusieurs semaines, prolonger à mon profit leurs heures de présence aux Archives; qu'ils reçoivent ici l'expression de toute ma gratitude.

Daignez agréer, etc.

Alfred BAUDRILLART,

Docteur ès lettres, Agrégé de l'Université.

N. B. Il arrive souvent qu'on rencontre à Alcala, qui a reçu le dépôt des papiers du *Ministère d'État*, les mêmes documents qu'à Simancas. Ainsi, pour toute la période que nous avons étudiée, la correspondance des ambassadeurs se trouve à Simancas, mais les *minutes* sont conservées à Alcala. Comme, d'une part, ces minutes présentent des additions et des corrections qu'il est intéressant d'examiner; comme, d'autre part, il est beaucoup plus agréable de séjourner à Alcala qu'à Simancas, nous donnerons la cote des documents dans les deux établissements. Rappelons que tous appartiennent à la *Section des Papiers d'État*.

Il serait aussi long qu'inutile de mentionner en détail toutes les dépêches dont se compose la correspondance diplomatique; nous n'indiquerons que les principales. Il y avait un courrier par semaine de Paris à Madrid et de Madrid à Paris, sans compter les courriers extraordinaires.

I

DE L'ABDICATION DE PHILIPPE V AU TRAITÉ DE SÉVILLE (1). 1724-1729.

1724-1725.

Correspondance de don Patricio Laules, ambassadeur en France, avec Orendayn et Grimaldo, ministres d'État. — Simancas, 4346, 4347, 4352.

Lettres intéressantes au point de vue de la politique générale et des affaires traitées au congrès de Cambrai : 23 janvier 1724, à Grimaldo; — 8, 29 février; 31 mars; 4 avril; 20 mai, à Orendayn ; — 14, 16 octobre; 5 décembre 1724; 10, 23 janvier 1725, à Grimaldo.

Lettres secrètes relatives au renvoi de l'infante Anne-Marie-Victoire : 11 avril; 18, 28 juillet; 9 octobre 1724; 9, 30 janvier; 6, 27 octobre 1725.

Les lettres de novembre 1724 à janvier 1725 contiennent d'intéressants détails sur le retour en France de la reine Louise-Élisabeth d'Orléans, veuve de Louis Ier.

Offices de l'ambassadeur en France, 1724 et 1725. — Simancas, 4348, 4349, 4350.

Lettres de Laules à Philippe V, 1724. — Alcala, 2733.

Ces lettres peu nombreuses, écrites en français, sont importantes pour l'histoire du renvoi de l'infante Anne-Marie-Victoire, surtout celle du 14 juillet 1724.

Correspondance du marquis de Monteleon avec le marquis de Grimaldo (à part quelques lettres adressées à Orendayn) *de juillet 1724 à mai 1725,* relatives à la mission spéciale dont il fut chargé pour assurer pacifiquement à l'infant Don Carlos les états promis par le traité de la quadruple alliance. — *Simancas, 4351.*

Cette correspondance, supérieure à celle de Laules, présente un grand intérêt pour l'histoire diplomatique. A la correspondance sont jointes les pièces auxquelles elle se réfère. (Instructions et projets de traités). — 28 août 1724, à Grimaldo; — 11 septembre, à Orendayn;

(1) Nous rappelons que cette première partie n'est qu'un supplément à notre rapport précédent.

— 2, 9, 30 octobre, 28 novembre, 22 décembre, à Grimaldo; — *Instruction donnée au marquis de Monteleon (décembre 1724) pour traiter avec le Grand-Duc de Toscane au nom des trois puissances. — Simancas, 4351.*

Correspondance des plénipotentiaires du congrès de Cambrai, Berreti-Landi et Santisteban, avec les ministres Orendayn et Grimaldo, et de ces ministres avec les plénipotentiaires. — Janvier 1724-juin 1725. — Simancas, 7527-7539.

Ces documents sont, en général, d'un intérêt médiocre. Nous signalerons cependant quatre lettres : Santisteban à Grimaldo, 25 janvier 1724; — Santisteban à Orendayn, 5, 12 février, 4 mars 1724.

Documents secrets relatifs à la reine Louise-Élisabeth d'Orléans, veuve de Louis Ier. — Alcala, 2628.

Lettres du cardinal Fleury, du duc d'Antin, du P. Lallemant, du prince de Robecq, des dames de la Maison de la Reine, etc.

1725-1727.

De mars 1725 à août 1727, pendant la période de rupture entre la France et l'Espagne qui a suivi le renvoi de l'Infante, les documents sont très peu nombreux.

Correspondance de don Francisco Kerpen. — Simancas, 4353.

Ces lettres ne donnent guère que les nouvelles de la cour de France et n'ont pas d'intérêt politique.

Lettres du P. Bermudez, confesseur de Philippe V, au cardinal Fleury, avec des remarques du comte de Kœnigsegg, ambassadeur de l'Empereur, 12 et 16 août 1726.

Lettres de Sinzendorf au baron de Fonseca, et de Fonseca à Sinzendorf, 18, 20 décembre 1726, 14 janvier 1727; du comte de Kœnigsegg à Philippe V, 23 janvier 1727. — Alcala, 3402.

Lettres de Ripperda au Roi et à la Reine d'Espagne. — Alcala[1]*, 4823.*

Lettres et instructions d'Orendayn à Ripperda relatives à la conclusion de la paix avec l'Empereur, 1725. — Alcala, 3451.

[1] Nous avons eu communication de ces lettres en 1887 et en 1893 : elles auront sans doute été replacées par erreur dans une autre liasse, car, en 1894, on n'a pu les retrouver dans la liasse 4823.

Lettres particulières adressées au duc de Ripperda, 1726. — Alcala, 766.

Documents relatifs à la disgrâce de Ripperda, 1726. — Alcala, 4828.

1727-1729.

Les documents relatifs à la réconciliation de la France et de l'Espagne (à partir d'août 1727), au traité de Séville et au congrès de Soissons se trouvent en grand nombre à Simancas et à Alcala. Nous les avons déjà signalés pour la plupart dans notre précédent rapport, mais il convient d'attirer l'attention d'une manière particulière sur les suivants:

Instructions des plénipotentiaires du congrès de Soissons et correspondance des mêmes avec le marquis de la Paz (Orendayn), ministre d'État. — Simancas, 7540-7552.

Correspondance de Barrenechea, plénipotentiaire d'Espagne, pendant le dernier semestre de 1728. — Simancas, 4354.

Barrenechea au marquis de la Paz, 3, 17, 27 novembre, 14 décembre 1727. — Simancas, 7541. — Le même au même, 5, 12, 26 janvier 1728. — Simancas, 7551.

Le marquis de la Paz au marquis de Santa-Cruz, plénipotentiaire d'Espagne, 15 janvier; à Santa-Cruz et à Barrenechea, 15 et 26 janvier 1728. — Simancas, 7452.

Santa-Cruz à La Paz, 26 janvier, 2, 16 février 1728. — Simancas, 7551.

Barrenechea à La Paz, 16 février 1728. — Simancas, 7551.

Santa-Cruz au même, 2, 16, 23, 29 mars 1728. — Simancas, 7542.

Barrenechea au même, 9 mars 1728. — Simancas, 4354.

Instructions et lettres secrètes envoyées aux plénipotentiaires par le marquis de la Paz, 22 mars 1728. — Simancas, 7540.

Barrenechea à La Paz, 5 avril 1728. — Ibid.

Lettres de don Melchor Macanaz au marquis de la Paz, mars-avril 1728. — Ibid.

Minute de l'Instruction envoyée aux plénipotentiaires de Soissons le 12 mai 1728. — Ibid.

Santa-Cruz à La Paz, 17 mai 1728. — Simancas, 7542.

Dépêches et instructions secrètes envoyées au duc de Bournonville, plénipotentiaire d'Espagne, et lettres du duc de Bournonville au marquis de la Paz, juin 1728. Il y a dans ces documents des renseignements curieux et importants sur la santé de Philippe V, ses velléités d'abdi-

cation et les affaires les plus secrètes traitées entre les deux cours de France et d'Espagne. À signaler notamment la lettre du duc de Bournonville, 26 juin 1728. — *Simancas, 7540 et 7544.*

Les plénipotentiaires de Soissons au marquis de la Paz, 22-23 juin 1728. — Simancas, 7544.

Santa-Cruz à La Paz, 13 et 27 juillet 1728. — Simancas, 7543.

Barrenechea à La Paz, 2 août 1728. — Ibid.

Les plénipotentiaires au même, 7 août 1728. — Ibid.

Copie d'un Mémoire confidentiel remis par les plénipotentiaires au cardinal Fleury, 7 août 1728. — Simancas, 7540.

Lettres secrètes du duc de Bournonville au marquis de la Paz et du marquis de la Paz au duc de Bournonville, août 1728. — Ibid.

Le duc de Bournonville au marquis de la Paz, 21 août 1728. — Simancas, 7545.

Santa-Cruz à la Paz, 31 août 1728. — Simancas, 7543.

Barrenechea au même, 4, 18 octobre. — Simancas, 4354.

Les plénipotentiaires au même, 27, 28 septembre; 11, 13 octobre 1728. — Simancas, 7544 et 7543.

Barrenechea au même, 4, 18 octobre. Simancas, 4354. — 1er novembre, ibid. *7543. — 8 novembre,* ibid. *4354. — 17 novembre 1728,* ibid. *7544.*

Santa-Cruz à la Paz, 26 novembre, 6 décembre 1728. — Simancas, 7544 et 7543.

Relation présentée à Philippe V par le marquis de la Paz sur l'état de la négociation avec la France, 27 décembre 1728. — Simancas, 7543.

Barrenechea à La Paz, 13, 31 décembre 1728. — Idib. *7543 et 7546.*

Le même au même, 17 et 25 janvier 1729. — Simancas, 7546.

Santa-Cruz au même, 12 février 1729. — Simancas, 7547.

Analyse des lettres de don Melchor Macanaz au marquis de la Paz, faite par le marquis de la Paz, février 1729. — Simancas, 7545.

Les plénipotentiaires au marquis de la Paz, 28 février, 7, 14 mars 1729. Simancas, 7547. — 11, 15, 26 avril 1729, ibid. *7548. — 1er, 2, 7, 16, 27, 29, 30 mai 1729. — Simancas, 7548 et 7552.* Ces lettres ont une importance capitale dans l'histoire des négociations; elles sont très étendues et chiffrées; le Roi et la Reine d'Espagne en ont

pris personnellement connaissance. Elles contiennent l'histoire de la crise décisive de la politique espagnole à cette époque.

Santa-Cruz et Barrenechea au marquis de la Paz, 14 juin 1729 (très importante) *et 20 juin. — Simancas, 7548. — 11 juillet, 1er, 7, 11, 18, 19, 20 août 1729* (plusieurs confidentielles). *— Simancas, 7543 et 7549.* Plusieurs de ces lettres ont été analysées par le marquis de la Paz; ces analyses se trouvent dans les liasses *7545 et 7540. 11, 12, 21 septembre. — Simancas, 7550.*

Le marquis de Santa-Cruz au marquis de la Paz, 8, 13 novembre 1729. — Simancas, 7554. Cette dernière lettre qui a été lue par La Paz au Roi et à la Reine d'Espagne, peut servir d'épilogue à la négociation du traité de Séville; elle annonce d'une façon presque prophétique toutes les difficultés qui devaient sortir de ce traité.

Les plénipotentiaires au marquis de la Paz, 22 novembre 1729 et 28 novembre 1729. — Simancas, 7551 et 7554.

Les divers projets et mémoires relatifs au traité de Séville se trouvent à Simancas, 7552 et à Alcala, 3402 ; tous se retrouvent à Paris au Ministère des affaires étrangères et plusieurs ont déjà été publiés.

Offices de l'Ambassadeur en France, 1728-1729. — Simancas, 4355 et 4356.

Aux documents relatifs à la tentative faite par Philippe V, en novembre 1728, pour s'assurer le trône de France en cas de mort de Louis XV, documents signalés dans mon précédent rapport, il faut joindre quelques dépêches (*5–22 novembre 1728*) des plénipotentiaires *Santa-Cruz et Barrenechea* qui montrent la part prise par ces représentants officiels du Roi d'Espagne à l'exécution de ses volontés sur ce point. *— Simancas, 4354, 7544, 7545.*

II

DU TRAITÉ DE SÉVILLE AU TRAITÉ DE FONTAINEBLEAU. 1729-1733.

—

1730.

Correspondance du marquis de Castelar, ambassadeur d'Espagne à Paris, avec le marquis de la Paz, fin de 1730. — Simancas, 4358. — Minute des lettres de don Fernando Treviño, secrétaire de l'ambassade, et du marquis de Castelar. — Alcala, 4071.

2, 16 novembre; 14, 28 décembre 1730. Ces lettres, fort intéressantes, font bien connaître les dispositions du cardinal Fleury.

Correspondance des plénipotentiaires du congrès de Soissons avec le marquis de la Paz, 1730. — Simancas, 7554–7558. — Alcala, 3375 (une partie seulement).

19 janvier–2 février–9 février.

Les mêmes au marquis de la Paz, 20 mai 1730. — Simancas, 7553 et Alcala, 3375. Lettre très importante au point de vue des dispositions du Gouvernement français relativement à l'exécution du traité de Séville. *Réponse du marquis de la Paz à cette lettre, 2 juin 1730. — Alcala, 3375.*

Les mêmes au marquis de la Paz, 10, 13, 16 juin, 19 juillet; 22, 30 août; 25 septembre 1730. — Simancas, 7553.

Les mêmes au marquis de la Paz, 26 juillet 1730. — Alcala, 3375.

Importante dépêche de 63 pages, accompagnée des mémoires échangés entre les plénipotentiaires espagnols et le Gouvernement français.

Les mêmes au marquis de la Paz, 4 septembre 1730. — Simancas, 4358.

Minutes des dépêches de don José Patiño et documents divers relatifs au congrès de Soissons, 1730. — Simancas, 7559.

Documents touchant aux États de Parme, Plaisance et Toscane, 1730. — Simancas, 7560.

Lettre du cardinal Fleury au marquis de la Paz et observations de Philippe V, 4 février 1730. — Alcala, 3375.

Instructions et autres documents relatifs à la mission du comte de Valverde, en France; mars–mai 1730. — Alcala, 3375.

Offices de l'Ambassadeur. — Simancas, 4357.

Lettres adressées par les agents du Roi d'Espagne, dans les différentes villes de l'Europe, au marquis de Castelar, ambassadeur à Paris; septembre–décembre 1730. — Alcala, 4121.

1731.

Correspondance du marquis de la Paz et de Villarias avec le marquis de Castelar, ambassadeur à Paris. — Alcala, 4091.

6, 31 janvier; 5, 15, 19, 27 février; 2, 3, 30, 31 mars; 30 avril; 2, 11 mai; 1er, 16 juin; 7, 13 juillet; 12, 17 octobre; 12 novembre.

Correspondance du marquis de Castelar avec le marquis de la Paz. — Simancas, 4360–4362. — Alcala, 4153.

29, 30 janvier; 8, 10, 12, 16, 26, 27 février; 5, 10, 15 mars; 4, 9, 12, 22 avril; 13, 28 mai; 18 juin; 2, 23 juillet; 20 août.

Offices de l'Ambassadeur. — Simancas, 4363-4364.

Lettres adressées par les agents du Roi d'Espagne, etc., au marquis de Castelar, ambassadeur à Paris : Rome, Parme, Vienne, St-Pétersbourg, La Haye, Florence, Turin, Hambourg, Marseille, Livourne, Lucerne, Amsterdam, Lisbonne. — *Alcala, 4148.* — Bruxelles, Gênes, Venise. — *Alcala, 4173.*

A partir de 1731 commence la *Correspondance de Don Carlos, plus tard Charles III, avec le Roi et la Reine d'Espagne.* Nous avons déjà signalé cet important document dans notre précédent rapport. Depuis lors, M. Danvila y Collado en a tiré bon parti dans les deux premiers volumes de son *Histoire de Charles III* (Madrid, 1892 et 1893).

1732.

Correspondance du marquis de la Paz avec le marquis de Castelar. — Alcala, 4165.

14 mars, 17 juin, 19, 26 décembre.

Correspondance du marquis de Castelar avec le marquis de la Paz. — Simancas, 4366 et 4367. — Alcala, 4165.

28 janvier, 3, 24 mars, 2 avril, 8 décembre.

La correspondance diplomatique de 1732 présente peu d'intérêt. Le marquis de Castelar se borne le plus souvent à donner les nouvelles de la Cour et à raconter les affaires du Parlement.

Le maréchal de Villars au Roi d'Espagne, 14 septembre 1732. — Alcala, 3077.

Offices de l'Ambassadeur. — Simancas, 4368.

Lettres adressées par les agents du Roi d'Espagne, etc., au marquis de Castelar : Lisbonne, Londres, Florence et Plaisance, Gênes, Livourne, Turin, Vienne, La Haye, Hambourg, Ostende, Bruxelles, Venise. — *Alcala, 4105 et 4131.*

1733.

Correspondance du marquis de la Paz, puis de don José Patiño, secrétaires d'État, avec le marquis de Castelar. — Alcala, 4167 et (pour une partie seulement) Simancas, 4369.

5 avril; 11 mai; 1er, 9, 29 juin; 8, 20 juillet; 3, 14, 26, 31 août, 2, 17, 28, 30 septembre; 14, 20, 22, 28 octobre; 1er, 7, 10 novembre; 16 décembre.

Correspondance du marquis de Castelar et de don Fernando Treviño, secrétaire de l'ambassade, avec le marquis de la Paz, puis, à partir d'avril, avec don José Patiño. — Alcala, 4066 et Simancas, 4373.

19 janvier; 17 mars; 20 avril; 25 mai; 15, 29 juin; 6, 20 juillet; 3, 10, 17, 24 août; 15, 21, 29 septembre; 9, 13, 19 octobre; 1er, 8, 23 novembre; 4, 9, 21, 28 décembre.

Lettres, mémoires et billets adressés par les ministres du Roi de France au marquis de Castelar, pendant son ambassade. — Alcala, 4117.

Lettres adressées par les agents du Roi d'Espagne, etc., au marquis de Castelar et à don Fernando Treviño : Venise, Parme et Plaisance, Rome, Vienne, St-Pétersbourg, La Haye, Bruxelles. — *Alcala, 4126 et 4127.* — Londres, Lisbonne, Lucerne, Livourne, Strasbourg, Agde, Amsterdam, Turin. — *Alcala, 4159.*

III

DU TRAITÉ DE FONTAINEBLEAU AU TRAITÉ DE VIENNE.
1733-1738.

1734 (et années suivantes).

Correspondance de don Fernando Treviño avec don José Patiño. — Simancas, 4371 et 4372. — Alcala, 4106.

A ce moment, l'alliance est très étroite entre la France et l'Espagne; peu de questions donnent matière à discussion; cependant la correspondance diplomatique contient des détails intéressants sur la guerre d'Italie, l'accession de S. M. C. au traité de Turin, les affaires d'Allemagne.

Lettres adressées par les agents de S. M. C. à don Fernando Treviño : Londres, Lisbonne, Venise, Turin, La Haye, Amsterdam, Perpignan, Barcelone. — *Alcala, 4150.* — Bruxelles, Naples, Rome, Florence, Gênes et Livourne. — *Alcala, 4157.*

Documents relatifs aux dispositions, opérations et armements maritimes de l'Espagne et de la France pour la guerre d'Italie, 1734-1735. — Simancas, 4375.

Documents relatifs à la médiation offerte par l'Angleterre et par la Hollande pour conclure la paix, 1734-1737. — Simancas, 4374.

Correspondance du marquis de la Mina et de don Fernando Treviño sur

l'accord conclu entre le Roi et l'Empereur et les cessions réciproques en Italie, 1734-1737. — Simancas, 4376.

Correspondance relative aux dépenses extraordinaires faites de 1734 à 1738. — Simancas, 4377.

1735 (et années suivantes).

Correspondance de don José Patiño avec Treviño, 2e semestre de 1735. — Alcala, 4132.

29 juillet; 9, 25 novembre; 8, 11, 26 décembre.

Correspondance de don Fernando Treviño avec Patiño. — Simancas, 4378; — Alcala, 4094 et 4089.

18, 24, 31 janvier; 14 février; 14 mars; 4, 11 avril; 16 mai; 6, 20 juin; 30 août; 5, 8, 17 septembre; 1er, 7, 14, 21, 27 novembre. La correspondance diplomatique de 1735 est beaucoup plus intéressante que celle de 1734; elle abonde en détails précieux sur les affaires d'Italie, d'Allemagne et de Pologne.

Lettres du marquis de Saint-Gil à Treviño sur la négociation de la cour de France avec la cour de Vienne (à partir d'octobre 1735). — Alcala, 4104.

Correspondance intéressante.

Documents relatifs à la campagne du maréchal de Noailles en Italie, pendant l'année 1735. (Voir mon précédent rapport, p. 95.)

Lettres adressées par les agents du Roi d'Espagne à Treviño: Bruxelles, La Haye, Florence, Barcelone. — *Alcala, 4104.* — Rome, Turin, Gênes, Marseille, Venise, Livourne, Naples, Lisbonne, Londres. — *Alcala, 4107.*

Correspondance du marquis de la Mina et de Treviño sur les questions pendantes entre l'Espagne et le Portugal, 1735-1737. — Simancas, 4379.

Documents relatifs à divers envois faits de France à la famille royale d'Espagne, à la venue du peintre Vanloo et d'autres artistes, des chirurgiens Petit et Desprez, etc., etc., 1735-1739. — Simancas, 4380.

1736 (et années suivantes).

Correspondance de don José Patiño, puis, à partir de novembre, de Sébastien de La Quadra, secrétaire d'État, avec don Fernando Treviño. — Alcala, 4132.

1er, 6 et 26 janvier; 18, 20 février; 24 mars; 16 avril; 1er, 7, 12 mai; 10 septembre.

Correspondance de don Fernando Treviño avec don José Patiño, puis avec Sébastien de La Quadra. — Simancas, 4381 et 4382; — Alcala, 4094.

9, 18, 14, 22 janvier; 5, 27 février; 5, 26 mars; 2, 23 avril; 24, 30 juillet; 13 août; 3 septembre.

Documents relatifs à l'accession de l'Espagne aux préliminaires convenus entre la France et l'Empereur. — Simancas, 4383.

Lettres adressées à don Fernando Treviño par les agents du Roi d'Espagne: Turin, Barcelone, Gênes, Florence, La Haye. — *Alcala, 4136.* — Naples, Livourne, Venise, Bruxelles, Londres. — *Alcala, 4137.*

Correspondance entre don Fernando Treviño et le marquis de La Mina, 1736-1739. — Simancas, 4384.

1737 (et années suivantes).

Correspondance de don Sébastien de la Quadra avec le marquis de La Mina, ambassadeur à Paris. — Alcala, 4158.

5, 27 mars; 1er, 8 avril; 1er, 13 mai; 13 juin; 2, 30 septembre; 1er octobre; 25 novembre. — *Simancas, 4388.*

Correspondance du marquis de La Mina avec don Sébastien de La Quadra. — Simancas, 4385 et 4386; — Alcala, 4085 et 4139.

14 janvier; 11, 18, 20, 24, 25 février; 4, 11, 17, 24 mars; 1er, 8, 15, 22, 24, 29 avril; 6, 10, 13, 23 mai; 3 juin. — *Alcala, 4139.*

1er, 29 juillet; 5, 12 août; 5, 16, 21 septembre; 11, 19 octobre; 31 décembre. — *Alcala, 4085.*

Les dépêches du marquis de La Mina sont généralement intéressantes; elles sont sobres, nettes, quelquefois cassantes; on y sent une profonde antipathie contre le cardinal Fleury et une médiocre sympathie pour la France.

Lettres adressées par les agents du Roi d'Espagne, etc., au marquis de La Mina: Londres, La Haye, Livourne, Florence, Venise, Naples, Gênes, Turin, Madrid, Rome. — *Alcala, 4141.*

Offices de l'Ambassade, de 1737 à 1739. — Simancas, 4387.

Documents relatifs au rappel du comte de Vaugrenant, ambassadeur de France à Madrid, et du chargé d'affaires Champeaux, ainsi qu'à la nomination comme ambassadeur du comte de La Mark, 1737-1739. — Simancas, 4388.

Recueil de lettres sur la mauvaise santé du cardinal Fleury et sur les per-

sonnages qui peuvent lui succéder au ministère, 1737-1739. — Simancas, 4389.

Correspondance du marquis de La Mina sur divers projets d'alliance et de traités de commerce proposés par la France. — Simancas, 4390.

Lettres du marquis de La Mina à don Sébastien de La Quadra, et diverses autres lettres relatives au mariage de Don Carlos, roi de Naples. — Alcala, 2561.

Correspondance d'Amelot avec le marquis de La Mina, relative à la négociation de Portugal et aux affaires de Parme, 1737-1738. — Alcala, 2659 et 4046.

Documents divers provenant de l'ambassade d'Espagne à Paris (Marquis de La Mina), de 1737 à 1740. — Alcala, 4188.

1738.

Correspondance de don Sébastien de La Quadra avec le marquis de La Mina. — Alcala, 4084.

10, 24 février; 2, 13 mars; 13 mai; 27 juin; 4 août; 13, 29 septembre.

Correspondance du marquis de La Mina avec don Sébastien de La Quadra. — Simancas, 4391 et 4392; — Alcala, 4133 et 4111.

13, 20, 27 janvier; 3, 16 février (cette dernière, *Alcala, 4134*); 12, 24, 29 mars; 7, 14, 15, 26 avril; 12, 26 mai; 2, 9, 16 juin; 14 juillet; 11, 12, 24 août; 4, 20, 27 septembre; 18 octobre; 28 novembre; 1er, 15, 29 décembre (très intéressante).

Affaire du sieur Cornet; accusations portées contre la Reine d'Espagne. — Alcala, 2961.

Documents relatifs à divers démêlés entre l'Espagne et l'Angleterre. — Simancas, 4393.

Lettres du marquis de La Mina et quelques autres lettres relatives au mariage de l'Infant Don Philippe. — Alcala, 2500.

Lettres adressées par les agents du Roi d'Espagne, etc., au marquis de La Mina : Venise, Lucerne, Naples, Turin, Florence. — *Alcala, 4140.*

IV

DU TRAITÉ DE VIENNE AU PACTE DE FAMILLE DE FONTAINEBLEAU 1738-1743.

1739 (et années suivantes).

Correspondance du marquis de Villarias (Sébastien de La Quadra) avec le marquis de La Mina. — Alcala, 4154 et 4070.

19 janvier; 3 février; 17 mars; 20 avril; 13, 30 mai; 27 juillet; 12, 19, 28 août; 10, 14 septembre; 7 décembre.

Correspondance du marquis de La Mina avec le marquis de Villarias. — Simancas, 4394-4396; — Alcala, 4134 et 4145.

5 janvier; 1er, 30 mars; 6, 22 avril; 14, 30 mai; 8, 15 juin; 2, 10, 26, 31 août; 7, 14, 28 septembre; 19 octobre; 2, 9, 23, 30 novembre.

Lettres adressées par les agents du Roi d'Espagne, etc., au marquis de La Mina : Vienne, La Haye, Turin, Livourne, Florence, Rome. — *Alcala, 4114.* — Londres, Dresde, Venise, Naples. — *Alcala, 4120.*

Documents relatifs à la négociation des traités d'alliance et de commerce proposés entre la France et l'Espagne, 1739-1740. — Simancas, 4397.

Correspondance du marquis de La Mina, relative aux dépenses extraordinaires faites par lui et le prince de Campo-Florido en 1739-1740. — Simancas, 4398.

1740 (et années suivantes).

Correspondance du marquis de Villarias avec le marquis de La Mina, puis avec le prince de Campo-Florido, ambassadeurs à Paris. — Alcala, 4067.

8 août; 24 septembre; 5, 18 novembre; 5, 9 décembre.

A cette correspondance se mêlent un grand nombre de mémoires, de copies de lettres du cardinal Fleury et de la reine d'Espagne.

Correspondance du marquis de La Mina avec le marquis de Villarias, janvier-juillet 1740. — Simancas, 4406 et Alcala, 4081.

Correspondance du marquis de La Mina, relative aux traités d'alliance et de commerce projetés entre la France et l'Espagne. — Simancas, 4403.

Lettres et documents divers relatifs à la nomination de Campo-Florido comme ambassadeur à Paris. — Simancas, 4401.

Le remplacement du marquis de La Mina, brouillé avec le cardinal Fleury, par le prince de Campo-Florido est décidé dès le mois de janvier, mais Campo-Florido n'arrive à Paris que le 5 juillet.

Instructions données par le marquis de Villarias au prince de Campo-Florido. — Alcala, 4067. — Dépêches extraordinaires du même au même. — Simancas, 4402.

Correspondance du prince de Campo-Florido avec le marquis de Villarias. — Simancas, 4399 et 4400; — Alcala, 4081.

29 juillet; 25 août; 6 septembre; 29 octobre; 8, 27 novembre; 22 décembre.

Les dépêches de Campo-Florido sont intéressantes par la quantité de faits qu'elles contiennent, mais elles sont extrêmement diffuses; elles atteignent souvent 40, 60 et même 80 pages.

Documents relatifs au traité de commerce projeté entre la France et l'Espagne. — Simancas, 4404.

Documents relatifs à la négociation d'un traité d'alliance avec la France, de neutralité avec la Hollande, le Portugal et les Deux-Siciles. — Simancas, 4405.

Lettres adressées par les agents du Roi d'Espagne, etc., au marquis de La Mina, puis au prince de Campo-Florido : Naples, Livourne, Venise, Florence, Turin, Rome, La Haye, Hambourg, Vienne. — *Alcala, 4108.*

Lettres et notes échangées entre Amelot et Campo-Florido au sujet des affaires commerciales, 1740 – 1744. — Alcala, 4108.

Les lettres de 1740-1742 sont généralement d'un intérêt médiocre; celles de 1743-1744 sont plus importantes.

Correspondance de don José del Campillo et de Campo-Florido, 1740-1741. — Alcala, 4077.

Lettres du cardinal Fleury au prince de Campo-Florido et Mémoires remis par le prince de Campo-Florido au cardinal Fleury, mai 1740–janvier 1743. — Alcala, 4037.

Lettres : 11 mai; 9 juillet; 20, 26 septembre; 13 décembre 1740; 6 juillet 1741; 29, 30 juin; 28 juillet 1742.

Mémoires : 3, 20 avril; 24 mai 1741; 28 juin; 25 juillet; 9, 10 septembre 1742.

Ces documents ont une réelle importance; on les retrouve au Ministère des affaires étrangères.

Documents relatifs aux escadres de France et d'Espagne en Amérique, 1740-1741. — Simancas, 4407 et 4408.

Offices de l'Ambassade, 1740 et 1741. — Simancas, 4409.

1741 (et années suivantes).

Correspondance du marquis de Villarias avec le prince de Campo-Florido. — Alcala, 4077.

8 janvier; 7, 13, 20 février; 8 mars; 9 mai; 8 juin; 18, 20, 26 septembre ; 15, 29 octobre.

Correspondance du prince de Campo-Florido avec le marquis de Villarias. — Simancas, 4410-4415; — Alcala, 4109.

18, 20, 27, 29 janvier; 3, 11, 18, 26 février; 3, 5, 15, 20 mars; 1er, 9, 16, 24 mai; 16, 18, 19, 21 juin; 3, 11, 17, 27, 31 juillet; 9, 15 août; 8 septembre; 3 octobre.

Lettres adressées par les agents du Roi d'Espagne, etc., au prince de Campo-Florido: Turin, Naples, Venise, Livourne, Rome, Florence, Marseille, Francfort, Copenhague, Suède, La Haye. — *Alcala, 4135.*

Correspondance du marquis de Villarias avec le comte de Bena, 1741-1746. — Alcala, 2978.

Correspondance du comte de Bena avec le marquis de Villarias, 1741-1742. — Simancas, 4416.

1742.

Correspondance du marquis de Villarias avec le prince de Campo-Florido. — Alcala, 4087.

18 janvier; 17, 21 février; 12, 15 avril; 2, 10 juillet; 3, 25 septembre.

Correspondance du prince de Campo-Florido avec le marquis de Villarias. — Alcala, 4065; — Simancas, 4418-4425.

23 janvier; 19, 22 février; 1er, 19, 22 mars; 1er, 30 avril; 6, 18, 23, 28 juillet; 2, 10, 14, 31 août; 3, 21, 25 septembre; 2, 8, 14 octobre; 1er, 2, 17, 30 novembre; 7, 12, 15, 16 décembre.

Les lettres du mois d'août présentent un grand intérêt au point de vue de l'histoire des négociations de la France et de l'Espagne avec la Sardaigne.

Correspondance de Campo-Florido avec don José Campillo. — Alcala, 3217.

Correspondance de don José Campillo avec divers personnages. — Alcala, 4097.

Lettres de condoléances pour la mort de la reine Louise-Élisabeth, veuve de Louis Ier. — Alcala, 2694.

Lettres de l'Infant Don Philippe au Roi et à la Reine d'Espagne. — Alcala, 2704.

Correspondance entre le marquis de La Ensenada (cour de l'Infant Don Philippe) et le prince de Campo-Florido. — Alcala, 4144.

Lettres du comte de Bena au marquis de La Enseneda et à don José Campillo, relatives aux affaires d'Allemagne. — Alcala, 3217.

Lettres du comte de Bena au marquis de Villarias, mai-décembre 1742. — Simancas, 4426.

Lettres adressées par les agents du Roi d'Espagne, etc., au prince de Campo Florido : Francfort, Hambourg, Stockholm, La Haye, Aix, Marseille, Toulon, Antibes, Livourne, Turin, Rome, Naples. — *Alcala, 4124 et 4125.*

1743 (et années suivantes).

Correspondance du marquis de Villarias avec le prince de Campo-Florido. — Alcala, 4149.

24 janvier ; 9 février ; 21 avril ; 27 mai ; 12, 18, 23 juin ; 6 juillet ; 8 octobre ; 6 novembre.

Correspondance du prince de Campo-Florido avec le marquis de Villarias. — Simancas, 4427-4436 ; — Alcala, 4151 et 4152.

21, 28, 29 janvier ; 26 février ; 3, 14, 17 mars ; 2, 13 avril ; 6, 27, 29 mai ; 3, 21 juillet ; 1er, 24, 27 août ; 7, 14, 19, 22 septembre ; 9, 16, 25 octobre ; 12, 15 novembre.

Lettres de l'Infant Don Philippe au Roi et à la Reine d'Espagne. — Alcala, 2748.

Lettres du marquis de La Mina et du marquis de La Ensenada (cour de l'Infant Don Philippe) au prince de Campo-Florido, et réponses de Campo-Florido. — Alcala, 4102.

Lettres adressées par les agents du Roi d'Espagne, etc., au prince de Campo-Florido : Toulon, Livourne, Rome, Rimini, Venise, Naples, Lucerne, Francfort, Hambourg, Stockholm. — *Alcala, 4128.*

Offices de l'Ambassade. — Simancas, 4437.

Mémoires échangés entre Amelot et Campo-Florido au sujet des affaires d'Italie. — Alcala, 4032.

Instruction remise au comte de Bena, prince de Maserano, pour le traité avec l'empereur Charles VII; copie du traité avec le duc de Modène et avec Venise; autres pièces se référant au congrès de Francfort, 1743-1744. — Simancas, 7578 et Alcala, 2978.

Correspondance du comte de Bena, prince de Maserano, avec le marquis de Villarias, 1743-1744. — Simancas, 4438.

13, 28, 29 janvier; 4 février; 11 mars 1743.

Cette correspondance, fort intéressante, donne, avec une sûreté et une sobriété qui contrastent avec la diffusion de Campo-Florido, les nouvelles de la guerre et des cours étrangères.

Correspondance du prince de Campo-Florido avec le comte d'Argenson, 1743-1746. — Alcala, 4045.

Armement, entretien des troupes, passage et entretien des troupes espagnoles en Dauphiné.

V

DU PACTE DE FAMILLE DE FONTAINEBLEAU AU TRAITÉ D'AIX-LA-CHAPELLE. — 1743-1748.

1744.

Correspondance du marquis de Villarias avec le prince de Campo-Florido. — Alcala, 4063.

15 janvier; 9, 14 février; 13, 25 mars; 27 mai; 17, 27 juin; 23, 30 août; 15 septembre.

Correspondance du prince de Campo-Florido avec le marquis de Villarias. — Simancas, 4440-4446; — Alcala, 4064.

Lettres et Documents relatifs au mariage de l'Infante-Dauphine Marie-Thérèse. — Alcala, 2520.

Lettres de l'Infant Don Philippe au Roi et à la Reine d'Espagne. — Alcala, 2704.

Lettres de La Ensenada et de Muniain (cour de l'Infant Don Philippe) à Campo-Florido, et réponses de celui-ci. — Alcala, 4160.

Correspondance du comte de Montijo et de don Antonio Santos Oreïtia sur diverses dépendances du congrès de Francfort. — Simancas, 7579.

Offices de l'Ambassade. — Alcala, 4447.

Lettres adressées par les agents du Roi d'Espagne, etc., au prince de Campo-Florido : Toulon, Gènes, Livourne, Marseille, Venise, Naples, Lisbonne, Rome, Chambéry, Francfort, Hambourg, Hollande. — *Alcala, 4112.*

Correspondance du prince de Campo-Florido et du marquis d'Argenson, 1744-1746. — Alcala, 4045.

Lettres et Mémoires du maréchal de Noailles adressés au prince de Campo-Florido et réponses de celui-ci, 1744-1746. — Alcala, 4037.

1745.

Correspondance du marquis de Villarias avec le prince de Campo-Florido. — Alcala, 4060.

8 janvier; 23 février; 31 mars; 19 mai; 31 juillet; 22 août; 7, 23 octobre; 7 novembre; 13 décembre.

Correspondance du prince de Campo-Florido avec le marquis de Villarias. — Simancas, 4450 - 4456; — Alcala, 4113.

8, 25, 26 janvier ; 17 mars ; 12, 29 avril ; 5, 12, 22 mai ; 19 juin ; 18, 23 juillet ; 4, 11, 16, 31 août ; 13, 23 septembre ; 8, 30 novembre ; 20 décembre.

Les lettres de la deuxième moitié de l'année contiennent des détails intéressants sur la politique prussienne.

Lettres de l'Infant Don Philippe au Roi et à la Reine d'Espagne. — Alcala, 2519.

Lettres du marquis de La Ensenada et de Muniain au prince de Campo-Florido et réponses de celui-ci. — Alcala, 4082.

Relations des campagnes faites par le Roi Très Chrétien en 1745. — Simancas, 4461.

Offices de l'Ambassade. — Simancas, 4457 - 4458.

Lettres adressées par les agents du Roi d'Espagne, etc., au prince de Campo-Florido : Stockholm, La Haye, Dresde, Munich, Lucerne, Venise, Rome, Naples, Nice. — *Alcala, 4138.*

1746 (et années suivantes).

Correspondance du marquis de Villarias avec le prince de Campo-Florido. — Alcala, 4161.

4, 26 février; 16, 30 mai; 29 juillet.

Correspondance du prince de Campo-Florido avec le marquis de Villarias. — Simancas, 4463-4466; — Alcala, 4161.

7, 15, 24, 26 février; 3, 9, 11, 22, 24 mars; 8, 24 avril; 2, 12 mai; 18 juin; 4, 11, 18 juillet.

Correspondance du marquis de Villarias, puis de don José Carvajal, secrétaires d'État, avec le duc d'Huescar, ambassadeur à Paris. — Alcala, 4083.

6 février; 5 mars; 12 avril; 8 août.

Dépêches pour le duc d'Huescar, du 22 novembre 1746 à la fin de février 1747. — Simancas, 4469.

Correspondance du duc d'Huescar avec le marquis de Villarias; ses instructions; son chiffre. — Simancas, 4467 et 4468; — Alcala, 4086.

18, 19, 24; 26 février; 3, 5, 10, 11, 22 mars; 8 avril; 2, 17 mai.

Lettres de Philippe V à Louis XV et de Louis XV à Philippe V. — Alcala, 2716.

Commission du duc de Noailles. — Simancas, 4471.

Lettres de l'Infant Don Philippe au Roi et à la Reine d'Espagne. — Alcala, 2559.

Lettres de Muniain et de Panigo (cour de l'Infant Don Philippe) au prince de Campo-Florido et minutes des réponses de celui-ci. — Alcala, 4078.

Correspondance du prince de Campo-Florido et du marquis de La Ensenada. — Alcala, 4080.

3, 23 janvier; 30 mars.

Lettres du marquis de La Mina au duc d'Huescar et réponses de celui-ci (septembre-décembre 1746). — Alcala, 4118.

Offices de l'Ambassade. — Simancas, 4473.

Lettres adressées par les agents du Roi d'Espagne, etc., au prince de Campo-Florido : Nice, Venise, Plaisance, Naples, Rome, La Haye, Lucerne, Dresde, Hambourg, Stockholm. — *Alcala, 4155.*

Lettres adressées par les agents du Roi d'Espagne, etc., au duc d'Huescar : Lyon, Gênes, Marseille, La Haye, Lucerne, Stockholm, Chambéry, Venise, Florence, Copenhague, Naples, Dresde, Lisbonne, Rome. — *Alcala, 4155.*

Correspondance du duc d'Ardore, 1746-1749. — Simancas, 4472.

Lettres adressées au duc d'Huescar par les ministres d'Argenson, Machault, Maurepas, le duc de Nouilles, le maréchal de Belle-Isle, 1746-1749. — Alcala, 4044.

1747 (et années suivantes).

Correspondance de don José Carvajal avec le duc d'Huescar. — Alcala, 4166.

Correspondance du duc d'Huescar avec don José Carvajal. — Simancas, 4474-4482; — Alcala, 4090 et 4093.

Correspondance du marquis de La Mina avec le duc d'Huescar. — Alcala, 4103.

Correspondance du marquis de La Ensenada avec le duc d'Huescar. — Alcala, 4172.

Offices de l'Ambassade. — Simancas, 4484.

Lettres adressées par les agents du Roi d'Espagne, etc., au duc d'Huescar : Breda, La Haye, Stockholm, Dresde, Lyon, Chambéry, Marseille. — *Alcala, 4156.*

Correspondance entre don Jaime Massonez, don Felix Abreu, don Miguel Josef de Aviz, 1747-1748. — Simancas, 4483 et Alcala, 4142.

Correspondance de don José Carvajal avec le comte de Bena, 1747-1749. — Alcala, 2978.

1748.

Correspondance du duc d'Huescar avec don José Carvajal. — Simancas, 4485-4496.

Autres documents du même ambassadeur, 1748. — Simancas, 4497 et 4498.

Lettres interceptées adressées à don Melchor Macanaz ou écrites par lui en 1748. — Alcala, 2850.

MISSION SCIENTIFIQUE DE PHYSIOLOGIE VÉGÉTALE
EN ALGÉRIE ET EN TUNISIE.

RECHERCHES
RELATIVES
À L'INFLUENCE DE LA SÉCHERESSE
SUR LA VÉGÉTATION,

PAR

M. EDMOND GAIN.

Par arrêté du 23 mai 1893, M. le Ministre de l'Instruction publique, des Beaux-Arts et des Cultes me chargeait d'une mission scientifique dans le Sud-Est algérien et en Tunisie, à l'effet de poursuivre dans ces régions des recherches de physiologie végétale.

Mon but était de visiter ces pays au moment des plus fortes chaleurs de la saison d'été, afin de concourir par des observations à la connaissance d'une question scientifique à laquelle je me consacre depuis plusieurs années : *Influence de la sécheresse du sol et de l'air sur la végétation.*

J'ai, en effet, entrepris au laboratoire de Biologie végétale de la Sorbonne (à Fontainebleau) des cultures expérimentales sur un certain nombre de plantes de grande culture. De ces recherches, j'ai pu déduire quelques conséquences qui me permettront vraisemblablement de tirer quelques applications pratiques d'une certaine importance au point de vue commercial, agricole et industriel.

Je n'entre pas ici dans le détail des conclusions auxquelles j'ai été amené, les résultats nouveaux de ce travail devant être déposés à la Faculté des sciences comme thèse de doctorat ès sciences naturelles. (Je ferai paraître sur ce sujet un fasc. in-8°, 160 pages — février 1895 — sur le rôle physiologique de l'eau dans la

végétation[1].) Mes recherches expérimentales avaient été favorisées par deux années de sécheresse exceptionnelle : on sait que les années 1892 et 1893, du mois de mai au mois d'août, ont été presque absolument privées de pluie; de sorte que, pendant tout ce laps de temps, suffisant à quelques plantes pour accomplir, sous nos climats, tout leur cycle évolutif, j'ai pu réaliser comparativement des cultures abondamment irriguées[2] et voir l'influence de l'eau :

1° Sur l'évolution générale de la plante : durée des stades de végétation — germination — feuillaison — floraison et fructification;

2° Sur le développement en poids de chacune des parties : racines — cotylédons — feuilles — fruits — graines.

J'ai pu, relativement au développement des feuilles, me rendre compte de la différence de leur intensité d'assimilation dans les deux cas;

3° Sur les variations morphologiques de ces différentes parties. Ces variations résultent des modifications dans la vitesse de croissance et la capacité de croissance de chacune des régions de la plante;

4° Sur le nombre des fleurs, fruits et graines, qui est un facteur important du rendement en agriculture pour toutes les céréales, les graines légumineuses et oléagineuses, etc.;

5° Enfin une question neuve encore m'a donné des résultats que je n'osais pas espérer à si brève échéance : c'est l'influence des perturbations transmissibles aux descendants de l'individu mis en expérience.

Le rôle physiologique de l'eau est tel, qu'il est de première importance non seulement pour l'individu, mais encore pour l'espèce.

1. Il existe pour l'individu un optimum d'humidité très élevé qui peut être atteint par l'irrigation. Cet optimum est relatif à

[1] Voir aussi Edmond Gain, *Action de l'eau du sol sur la végétation* (*Revue générale de botanique*, janvier-février-mars 1895).

[2] On trouvera quelques résultats dans le livre suivant : Edmond Gain, *Éléments de chimie agricole*, août 1894.

la prospérité de la plante au point de vue de son *poids*. Il est donc à rechercher pour le côté « rendement agricole ».

2. L'optimum pour l'espèce est, au contraire, extrêmement différent du premier.

En d'autres termes, l'accroissement maximum de l'individu nuit à ses descendants. De son côté, l'optimum de l'espèce est assez peu profitable à l'individu. Les descendants des individus irrigués, où l'optimum a été réalisé sont sujets à une dégénérescence très caractérisée.

La conclusion pratique est de première importance : il faut rejeter l'irrigation pour les porte-graines ; les semis doivent être faits avec des graines de sols *secs*.

Un certain nombre de questions relatives au chimisme de la plante se posaient également. Quelle est la variation de composition chimique des différents organes, au point de vue centésimal ?

Autrement dit, substances minérales et substances organiques sont-elles en proportions fixes ?

Les principes immédiats fabriqués sont-ils de même nature à la sécheresse et à l'humidité ?

Toutes ces questions que j'avais soulevées précédemment pouvaient donner lieu à des observations intéressantes dans un pays où la saison sèche est nettement caractérisée et où les plantes sont soumises, de longue date dans leurs ancêtres, à un régime climatologique de sécheresse exclusive. L'Algérie m'offrait du reste un certain nombre d'intermédiaires depuis le Tell jusqu'au Sahara.

Le premier but de mon voyage scientifique était donc celui-ci : *Vérifier, si possible, par des observations, les résultats expérimentaux obtenus en France pendant deux années sèches.*

Le deuxième projet était d'un autre ordre, quoique se rattachant toujours au même sujet.

J'ai observé également dans mes cultures certaines différences anatomiques dans l'organisation d'une espèce végétale soumise aux deux régimes bien différents :

a. Turgescence continue.
b. Réplétion aqueuse.

Ce problème est important relativement à la notion *d'espèce*.

Si le milieu, en effet, influe assez pour modifier sensiblement la structure interne d'une espèce végétale, cette même structure ne peut pas être prise comme critérium de la notion de cette espèce. En d'autres termes, l'espèce est variable et nous ne pouvons plus la définir par sa forme, qui est plastique et variable.

Dans le but de vérifier et d'étendre les quelques résultats obtenus, je me proposais de recueillir des matériaux d'étude en Algérie et d'en faire l'étude histologique. (Ce travail fera l'objet d'une publication ultérieure.)

Comparer d'abord une espèce végétale qui pousse à la fois en France et en Algérie. (Exemple : *Chondrilla juncea* est une plante qui croît aux environs de Paris et que j'ai rencontrée aux gorges de la Chiffa.) Examiner ensuite anatomiquement deux échantillons d'origine aussi différente au point de vue du climat devait donner la solution pour cette espèce donnée. Comme les espèces végétales n'ont pas toutes les mêmes exigences, l'examen d'un grand nombre d'espèces s'imposait.

(Si, par exemple, les deux échantillons de *chondrilla* sont identiques et sans trace d'action climatologique, cela, évidemment, ne prouvera pas du tout que le climat est sans action sur toutes les espèces, même voisines du *Chondrilla juncea.*)

Le climat algérien est d'une sécheresse excessive sur les terrains à sous-sol sec. Mais il existe certaines régions qui gardent des sources ou des cours d'eau même pendant la période estivale. Si la privation d'eau retentit sur l'organisation, il sera naturel de comparer des plantes du même climat, mais qui ont végété en deux stations très différentes :

a. L'une très sèche.
b. L'autre très humide.

J'ai donc recueilli dans différentes zones des plantes qui pourraient supporter la sécheresse, mais qui se rencontraient aussi dans les sols humides.

Ces localités sont :

DÉPARTEMENT D'ALGER.

Sol sec. — Côte de Notre-Dame d'Afrique à l'ouest d'Alger : ravins secs (août).

Sol humide. — Gorges de la Chiffa, Sidi Madani : ravins humides. Routes de Médéah.

DÉPARTEMENT DE CONSTANTINE.

N° 1.

Sol sec. — Côte sud chaude de Constantine. Vallée du Rummel.

Sol humide. — Le Hamma au nord de Constantine. Sources abondantes : vallée fraîche.

N° 2.

Sol sec. — Oasis de Biskra : désert. Entre Biskra et l'oasis de Chetma : oued desséché.

Sol humide. — Dans l'oasis de Biskra : endroits frais non abrités. Sous les fortifications.

Le catalogue des plantes récoltées dans le but ci-dessus indiqué n'offre pas d'intérêt au point de vue de la classification. Le nombre des espèces qui résistent en Algérie aux chaleurs et à la sécheresse estivale est très restreint. Parmi les plantes herbacées, l'herbier que j'ai réuni compte environ 130 espèces. La flore la plus riche est celle des ravins ; là, en effet, le climat est moins excessif.

L'étude histologique des plantes récoltées fera l'objet d'un travail ultérieur, qui sera publié dans les périodiques scientifiques. (*Bull. Soc. bot. Fr.*)

Au point de vue des particularités botaniques, j'ai trouvé, aux gorges de la Chiffa, une zoocécidie nouvelle produite par un insecte nouveau, *Aulax chondrillae,* sur une plante non spéciale à l'Algérie, *Chondrilla juncea.* (Voir *Bull. Soc. bot. Fr.*, avril 1894.)

Indépendamment de cette mission qui avait pour but des recherches de science pure, j'avais reçu de la *Société de Géographie de Paris* une lettre me donnant, pour la durée de mon voyage, le titre de *correspondant,* avec la mission de m'enquérir des faits nouveaux pouvant intéresser la Société.

La *Société de Géographie commerciale de Paris,* dont je fais partie, avait également encouragé mes recherches et me demandait aussi de porter mon attention sur les productions naturelles de

l'Algérie et de la Tunisie, au point de vue de la colonisation agricole et du commerce.

Comme je professe, à l'*Institut commercial de Paris,* un cours sur les *Matières premières organiques,* je me proposais de compléter mes connaissances théoriques par un examen détaillé des productions et de leur exploitation industrielle. Dans ce but, j'ai visité un certain nombre d'exploitations et j'ai questionné les producteurs.

Au point de vue géographique et commercial, j'ai adressé à la *Société de Géographie commerciale de Paris* quatre publications manuscrites pour sa bibliothèque :

1° Sur l'avenir commercial et économique de *Tébessa et de Gafsa* (Sud-Est algérien et tunisien);

2° Note relative à une question douanière entre la Régence de Tunis et la France, au sujet des importations en France des céréales tunisiennes[1];

3° Un album in-8° avec 25 photographies et annotations relatives à la ville de Gabès.

GABÈS EN 1893. — Par Edmond GAIN (exemplaire unique).

Table des matières :

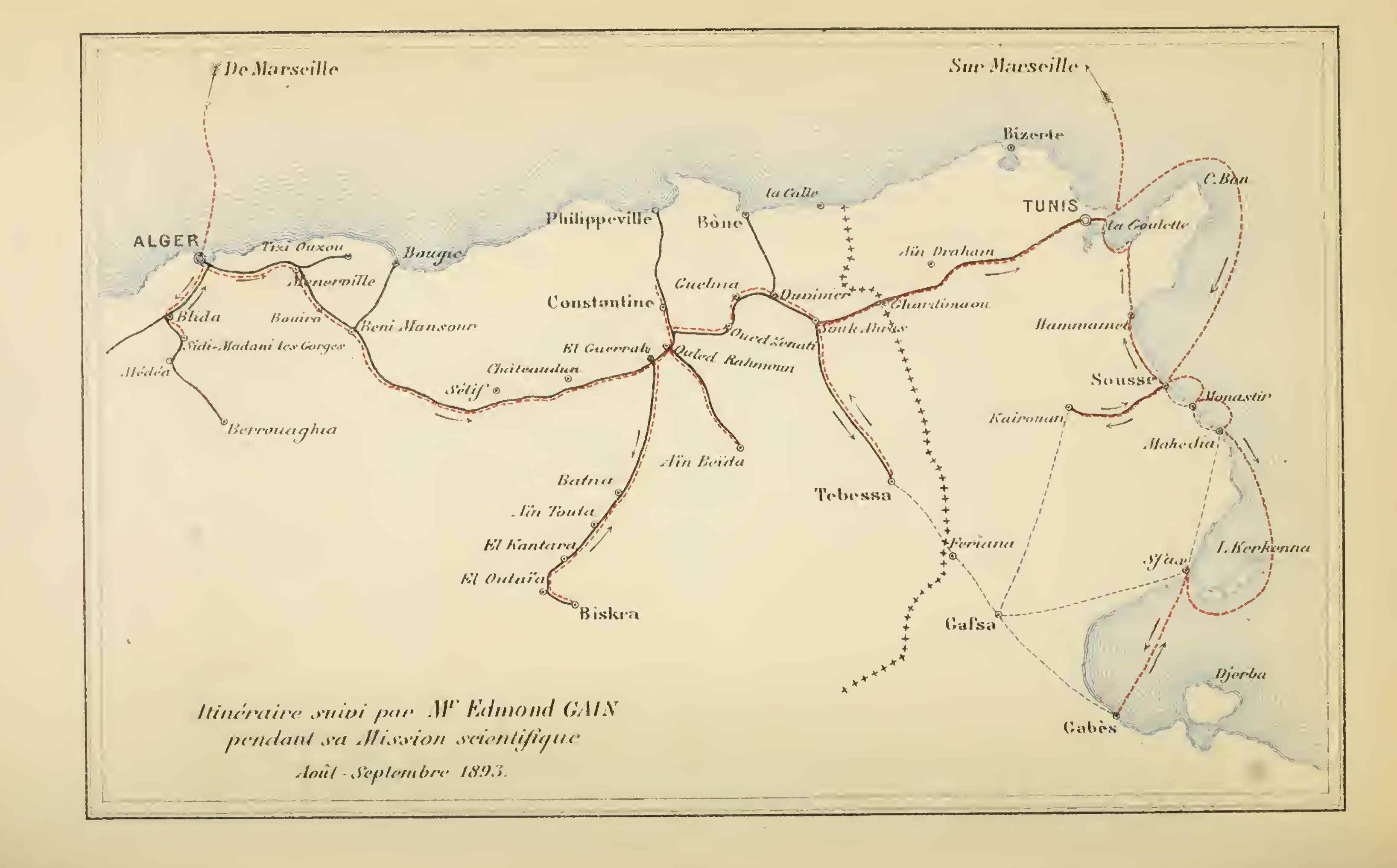
Situation géographique.
Oasis de Djara.
Oasis de Menzel.
Oasis de Bou Chemma.
Oasis de Chennini.
Oasis de Sidi Boul-baba.
Gabès, village européen.

Vues des entrepôts d'alfa. — Le commerce du port. — Jetée. — Douane. — Municipalité. — Hôpital et casernes. — Église.

4° Itinéraire de mission commerciale en Algérie et en Tunisie.

La *Société de Géographie de Paris* recevra également un exemplaire de mes photographies de *Gabès en 1893.*

[1] Voir ces notes à la Bibliothèque de la Société de géographie commerciale de Paris.



Itinéraire suivi par Mr Edmond GAIN
pendant sa Mission scientifique
Août - Septembre 1893.

L'itinéraire de ma mission a été le suivant :

Marseille-Alger. — Examen de la végétation du *Jardin d'essai* du Hamma. Excursions, botaniques et observations de la végétation des environs d'Alger. Voyage aux gorges de la Chiffa pour trouver une végétation de ravins humides (Sidi Madani). Visite aux cultures de Blida : cultures prospères d'orangers et d'oliviers.

Cette ville centralise les cultures industrielles de la plaine de la Metidja (magasins pour les tabacs, minoteries considérables produisant 1,200 balles de farine par jour, fabriques de pâtes alimentaires avec les blés durs du pays, fabrique de papier, fabriques d'huiles végétales).

A Alger, j'ai recueilli auprès de M. Catta, chef du service phylloxérique, les renseignements les plus précieux sur la viticulture algérienne. J'ai trouvé, dans la bibliothèque du syndicat, les statistiques relatives aux questions viticoles depuis plusieurs années.

Je me suis mis au courant des questions viticoles en Algérie, et il m'a paru que certaines critiques pouvaient être adressées en ce qui concerne la viticulture algérienne.

1° La surface plantée en vignes en Algérie est *exagérée*, et cela pour plusieurs raisons :

a. La production locale est tellement abondante, qu'elle paralyse l'écoulement des vins soit dans le pays, soit à l'étranger.

b. Les prix de vente sont dépréciés dans des proportions énormes pendant les années de bonne récolte.

c. Quand les influences climatologiques sont défavorables à la production des raisins, il s'ensuit une gêne qui atteint à la fois tous les producteurs; d'où une détresse générale dans les affaires commerciales.

On peut, en effet, admettre que les neuf dixièmes des agriculteurs cultivent la vigne. L'Algérie voit à peu près toutes ses récoltes de vigne *réussir* ou *manquer*, suivant les années. En d'autres termes, les facteurs qui influent sur les récoltes (sécheresse, chaleur, criquets) sont souvent généralisés sur tout le territoire. On conçoit que, dans de telles conditions, la variété dans les récoltes se trouverait indiquée. De cette façon, une année où une récolte de

vigne manquerait, la récolte de céréales ou de plantes industrielles pourrait réussir.

2° *Le choix des cépages* a été défectueux ; on a surtout planté *des vignes à faible rendement,* mais dont la *qualité est supérieure* dans les pays d'origine. Ces raisins étaient destinés à fournir des VINS DE CRUS. Or tous les chiffres tendent à prouver que les meilleurs *crus algériens* atteignent des prix dérisoires (10 à 15 fr. l'hectolitre rendu dans le port de Bône, par exemple).

Il faut expliquer ces prix si faibles :

a. Par le manque de débouché;

b. Par l'exagération de la production;

c. Par les conditions défectueuses de la *vinification;*

d. Par la conservation du vin impossible en Algérie, à cause de la chaleur et du manque de caves fraîches.

Il me paraît donc que des vignes donnant des raisins de *basse qualité,* mais à *rendement* beaucoup plus *grand,* seraient plus rémunératrices pour la culture. On les emploierait alors à la *distillerie.* Les débouchés pour *l'alcool* sont toujours faciles, tandis que ceux des *vins* sont, à l'heure actuelle, très précaires. Il faut, dans tous les cas, diminuer plutôt la surface des vignobles.

Ajoutons que les *vins algériens* paraissent valoir beaucoup plus que leur réputation; mais il est difficile pour eux de lutter contre la concurrence des vignobles français.

Les viticulteurs français ont, en effet, mené une campagne sérieuse contre les vins algériens qui les menaçaient par leur abondance, et après tout le mal qui a été dit sur les vins d'Algérie, beaucoup de consommateurs sont prévenus contre eux.

La vérité c'est que, au début de l'extension des vignobles algériens, les colons n'étaient pas *vignerons.* Ils ont donc fait de « mauvais vins » par incapacité. Les conditions de la *vinification* étaient du reste très différentes de ce qu'elles sont en France, de sorte que même les vignerons français auraient presque échoué dans les premières années.

Pendant les années qui suivirent, on profita de l'expérience acquise et des travaux scientifiques que suscitèrent les mauvais résultats jusque-là obtenus. On put, en outre, faire usage d'une

conquête récente de la science viticole : *l'emploi des levures améliorées,* qui augmentent la richesse alcoolique de 1 à 2 degrés et suppriment les fermentations connexes préjudiciables.

En même temps, par la pratique, on se rendit compte des améliorations possibles, par exemple dans *le choix des emplacements* et dans *l'installation* des pressoirs.

On peut donc dire que les *vins d'Algérie* livrés actuellement à la consommation sont très différents de ceux qui ont été dépréciés et attaqués violemment dans les premières années.

En ce qui concerne leur *conservation,* elle reste à peu près impossible en Algérie même. Mais les grands producteurs ont tourné la difficulté en faisant construire des caves dans le Languedoc.

Aussitôt le vin transportable, il est expédié en France, et *il s'y conserve bien.* Un vin âgé de huit ans, retour de France, présente ainsi une amélioration réelle. Si ces vins ne sont pas susceptibles d'augmenter de valeur en vieillissant, comme les vins français, nous devons dire néanmoins qu'il est possible de les conserver cinq à six ans en France en constatant leur bonification. Ce résultat est donc important au point de vue de leurs débouchés sur le continent et fait tomber un des arguments que font valoir leurs adversaires intéressés.

Après avoir effectué un séjour d'une semaine à Alger, je me rendais à destination de Constantine, traversant tout le plateau de Sétif, cultivé en céréales.

De *Constantine,* j'ai fait plusieurs excursions botaniques :

1° Au Hamma;

2° Sur les hauteurs sud de Constantine;

3° Un voyage à Biskra;

4° Un voyage à Aïn-Beïda.

Dans l'excursion à Biskra, j'ai pris contact avec la végétation du Sahara :

1° *La végétation désertique;*

2° *La végétation de l'oasis.*

J'ai visité l'oasis de Chetma, au sud-est de Biskra, et j'ai recueilli dans ce voyage des matériaux d'études. La région de Biskra venait

d'être décimée par le choléra et, le 20 août, j'étais le premier étranger venu du Nord depuis la saison chaude (20 août).

Les environs de Constantine (El Guerrah, Ouled-Rahmoun, Kroubs) étaient également atteints par le fléau.

Après avoir visité à Constantine les ateliers où la peau est travaillée (tannage, sellerie), je me rendis à Tébessa par Souk-Ahras.

Tébessa. — Cette ville est un centre très important pour la culture et la vente des céréales (orge, blé). Le marché est très fréquenté et fait un bon chiffre d'affaires.

Dans une note spéciale j'ai indiqué l'avenir de Tébessa, si cette ville est prochainement reliée à Gafsa. J'ai visité attentivement aux environs de la ville les aires où sont manipulées les céréales.

D'après mes projets, je devais gagner Gafsa et Gabès par la voie de terre. Un cordon sanitaire installé au sud de Tébessa isolait complètement la région de Gafsa qui était ravagée par le choléra.

Je regagnais donc Souk-Ahras par le chemin de fer.

Souk-Ahras. — Cette ville, déjà très prospère, est appelée à prendre la prépondérance dans cette région où les *vallées boisées et fraîches* sont si propices à *l'élevage* des chevaux, du mouton et du bœuf. Les terres y sont fertiles et l'eau abondante. De tous les centres que j'ai visités, Souk-Ahras est celui qui me laisse la meilleure impression et me donne les plus grandes espérances au point de vue économique.

De *Duvivier* à la douane tunisienne de Rhardimaou, on se trouve dans la vallée de la Medjerdah qui est fraîche et fertile (propice à l'élevage).

Toute la partie nord de cette région est occupée par les forêts de chêne-liège, dont l'avenir est sérieux quand les voies de communication seront tracées.

Par voie de fer, j'arrivais en Tunisie.

M. Duportal, sous-directeur des chemins de fer de l'État en France, ingénieur en chef des ponts et chaussées, ancien ingénier en chef de la Compagnie des chemins de fer Bône-Guelma,

m'avait prié de m'occuper d'une question botanique très intéressante : *Sur les plantations à faire en terrain salé, le long des voies ferrées du Sud-Est algérien et du Sud tunisien* (lignes nouvelles qui ont été concédées à la compagnie Bône-Guelma, [Tunis, Soussa, Sfax, Gabès, Gafsa, Kairouan, Tébessa] et dont la construction va commencer). J'ai adressé sur cette question un rapport dont je donne ici le texte presque *in extenso*.

SUR LA VÉGÉTATION DES SOLS SALÉS.

« La présence du sel dans une terre est signalée par la nature des plantes spontanées qu'on y rencontre, telles que les *salsolas*, les *salicornes*, les *staticées*. Une terre habituellement humide peut contenir 2 p. 100 de sel sans cesser d'être propre à la végétation; dans une terre qui se dessèche facilement, — et c'est le cas pour tous les terrains salants du Sud tunisien, — 1 p. 100 de sel suffit pour amener la stérilité.

« Il résulte de quelques renseignements relatifs à ces sols que le taux de 1 p. 100 est de beaucoup dépassé en Tunisie, dans la plupart des cas. Je citerai notamment de grandes régions aux environs de Sfax où le salant est tellement abondant, qu'il crépite sous les pas.

« Tandis que le salant des départements français méditerranéens est presque exclusivement composé de sel marin, celui de Tunisie n'a pas vraisemblablement une origine exclusivement marine. Il peut y avoir des infiltrations d'eau de mer qui participent à leur formation, mais la majeure partie a son origine dans les sources magnésiennes et sodifères qui étalent leur réseau dans les profondeurs du sous-sol. Ces eaux montent par imbibition et, en s'évaporant, laissent leur résidu salin. Il est un fait bien établi, c'est que la culture et la plantation des terrains salés ne peuvent être entreprises que si les eaux douces sont abondantes; on pratique alors un lavage du sol superficiel et on draine le sous-sol pour arrêter le courant lent qui peut monter des profondeurs. Les essais tentés dans cette voie (delta du Rhône, Narbonne, Vendée) ont pleinement réussi. On conçoit facilement que leur application n'est pas pratique dans des régions où la sécheresse est le second facteur à combattre après le salant.

« Dans ces conditions, il s'agit d'imaginer une agriculture spéciale

pactisant avec le salant sans le combattre, en faisant un choix judicieux de plantes utiles aimant ou supportant le salant. C'est évidemment aux botanistes qu'il appartient d'indiquer aux agriculteurs les végétaux indigènes ou exotiques qui se prêteraient le mieux à de semblables essais.

« A l'heure actuelle, la littérature botanique relative à l'influence du salant sur les végétaux est, en général, très pauvre. Il serait urgent d'établir des florules raisonnées, tant soit peu complètes, de toutes les espèces ou variétés venant sous les différents climats, *habituellement* ou *accidentellement* en sol salant ou saumâtre.

« En fait de florules spéciales, il n'existe que quelques comptes rendus d'herborisation, peu utilisables au point de vue qui nous occupe.

« Les conditions dans lesquelles j'ai moi-même traversé ces régions étaient trop spéciales ; au lieu de l'examen d'une végétation à un moment donné de l'année (été) très défavorable déjà, il faudrait, pour une question qui touche à l'acclimatation, un séjour prolongé pendant toutes les saisons afin de dresser un catalogue complet. J'ajouterai que la solution du problème aurait des chances d'être trouvée si l'étude des salants était faite sur des points du globe très différents de climat et de longitude. Si cette solution existe pour la Tunisie, ce sera sans nul doute par l'importation de plantes arbustives ou plantes exotiques, plutôt que par la chétive végétation indigène. L'étude géo-botanique des terrains a été mise à l'ordre du jour du congrès que la Société botanique de France a tenu en 1892. »

A cette époque[1], les listes de plantes concernant la végétation en terrains sodiques étaient les suivantes :

1° Une liste de Sulpice Kurz concernant les espèces arborescentes des forêts littorales du Pégu (Inde).

2° Celle de M. Lloyd dans sa « Flore de l'ouest de la France ».

3° Celle de M. Gauthier pour le département de l'Aude.

4° La liste de M. Contejean dans sa « Géographie botanique ».

5° La liste de M. Becker pour les environs de Sarepta (Russie).

6° Celle de M. Krasnoff pour les steppes kalmyques (Russie).

[1] D'après les Comptes rendus du Congrès de Biskra (1892).

Dans aucun de ces classements on ne s'est préoccupé des types chimiques des terrains salants. Il faudrait évidemment établir les espèces particulières aux *salants magnésiens,* salants *à chlorures,* salants *nitriques,* salants à *sulfates,* salants à *carbonates alcalins.*

De cette façon, des essais pourraient être tentés pour la réussite de quelques plantes exotiques ; à l'heure actuelle, l'incertitude la plus complète règne dans cette partie de la géographie botanique, et ce n'est pas en deux mois d'observation qu'on peut lever cette difficulté : aucun arbre ne s'impose à un premier examen ; des cultures expérimentales pourraient être essayées sur ce sujet.

Jusqu'ici, voici les seules tentatives qui semblent mériter l'attention : la vigne ne paraît pas craindre les terrains salés, ainsi qu'on l'a constaté sur les bords de la Sebka d'Oran. Cette plante ne peut pas être utilisée comme plante destinée à donner de l'ombrage.

Les tamarix, et surtout le *tamarix articulata,* viennent bien dans les terrains salés.

L'*acacia cyanophylla* et l'*acacia tortilis* pourraient être essayés avec chance de succès, d'autant plus qu'ils résistent admirablement à la grande sécheresse. Le choix d'une plante destinée à donner de l'ombrage est d'autant moins indiqué en Tunisie, et sur la ligne de Tébessa, que les plantes dominantes de ces steppes salées sont toutes de petites herbes ou des buissons.

Théoriquement, il me paraît très possible de trouver un arbre exotique résistant à la salure des sols de Tunisie. C'est probablement sur les immenses plateaux salés du Thibet qu'on aurait le plus de chance de le rencontrer, mais, jusqu'ici, les documents botaniques sur ces régions sont encore trop peu nombreux.

DE LA SÉCHERESSE DANS SES RAPPORTS AVEC LA VÉGÉTATION.

La sécheresse est la caractéristique de tout le pays cultivable dans notre Afrique du Nord ; aussi devons-nous chercher à concilier toutes les tentatives agricoles avec cette exigence climatologique que nous ne pouvons pas modifier sensiblement, sauf en évitant le déboisement complet.

Il importe donc d'examiner les faits caractéristiques de la physiologie végétale dans ses rapports avec la sécheresse.

J'ai eu l'occasion d'étudier en détail le ralentissement de crois-

sance des plantes sous l'influence de la sécheresse. Ce ralentissement est si grand, que, souvent, la plante ne possède plus assez d'eau interne pour que les migrations puissent s'accomplir au moment de la fructification et de la maturation des graines.

Dans un pays tel que l'Algérie, on conçoit que les plantes à développement trop long aient peu à peu succombé dans la lutte pour l'existence, les espèces à développement relativement court étant placées dans de meilleures conditions pour prospérer et se reproduire abondamment.

Parmi ces espèces, les races les plus hâtives elles-mêmes se trouvant encore dans de meilleures conditions, on ne rencontre donc actuellement que des plantes à développement rapide. Cette diminution dans le temps nécessaire à l'évolution de la plante reste donc une des caractéristiques de toute végétation algérienne. Il s'ensuit, au point de vue pratique, que toute tentative d'acclimatation de plantes exotiques devra tenir grand compte de cette exigence, et les races hâtives seules devront être essayées.

Une judicieuse *sélection* devra présider aux choix des graines pour semis, et, si l'on a soin de continuer cette sélection pendant plusieurs années, on arrivera à obtenir une réduction sensible dans la durée du cycle évolutif de la plante. En tenant compte de cette considération et par un choix des terrains, on peut espérer la réussite, en Algérie, d'un grand nombre de plantes utiles qui, jusqu'ici, sont exclues *à priori,* sans qu'aucun essai ait été tenté. Pour les céréales, nous recommandons des essais sur l'*avoine* et le *seigle,* dont la culture est totalement inconnue des indigènes.

Les plantes industrielles qui ne sont pas cultivées pourraient avoir, malgré la sécheresse, un excellent avenir agricole.

La sécheresse est particulièrement favorable au développement des principes colorants des végétaux, ainsi que je l'ai démontré par une note que j'ai présentée en 1893 à la Société botanique de France. La garance, qui, probablement, sera recherchée dans quelques années, alors que l'alizarine artificielle sera moins employée à cause de ses inconvénients, pourrait donc dès maintenant être essayée.

Les racines réussiront bien dans beaucoup de régions, et quelques-unes vraisemblablement, telles que le *souchet,* la patate, la *pomme de terre,* pourront être rémunératrices pour la distillerie.

D'après un rapport agricole de M. Trabut :

La patate renferme 25 p. 100 de matière fermentescible et 28 p. 100 d'huile.

Le souchet renferme 43 p. 100 de matière fermentescible et 28 p. 100 d'huile.

Pour les fourrages des prairies artificielles, qui, selon moi, sont dignes de toute la sollicitude des agriculteurs algériens et permettront, seuls, d'établir une rotation continue sans avilir la terre, il faut appliquer une méthode spéciale afin de les rendre rémunérateurs.

Les *luzernes* et *sainfoins* sont des plantes à racines profondes qui ne réussissent pas bien en Algérie à cause de la sécheresse. Cependant il existe un certain nombre de plantes spontanées, du genre *médicago*, qui sont très prospères.

Je propose d'appliquer à ces plantes ce que M. Trabut a fait pour les blés durs et tendres :

1. Formation de cultures *sélectionnées*.
2. *Hybridation* des meilleures variétés.

On obtiendra ainsi des variétés qui, certainement, auront des caractères empruntés aux plantes spontanées dont elles dériveront et qui, par suite, leur permettront de résister au climat, tout en possédant des qualités fourragères.

L'obtention de variétés de *médicago rustiques* pour l'Algérie est, à mon avis, un des résultats les plus importants à poursuivre, car tout le département de Constantine et le nord de la Tunisie doivent, plus tard, devenir des centres *d'élevage*.

Peut-être, du reste, pourrait-on chercher parmi les légumineuses d'autres fourrages que ceux qui sont cultivés en France. Les *Hedysarum* notamment, cultivés avec succès en Sicile, pourraient donner à l'Algérie et à la Tunisie un fourrage de haute valeur.

On a beaucoup trop dirigé les essais des colons vers le vignoble, et dans beaucoup d'endroits (collines accidentées, vallons de l'Est algérien) l'élevage est possible et semble si indiqué, qu'on s'étonne du peu de tentatives faites jusqu'ici. Il faut reconnaître que, pendant la saison estivale, la nourriture du bétail est parfois difficile et onéreuse, faute de prairies artificielles.

Il existe deux plantes textiles en Algérie (l'*alfa* et le *chamæ-*

rops); la *ramie* y réussirait sûrement, mais rien n'est tenté dans cette voie.

L'EAU DU SOL ALGÉRIEN.

La répartition des végétaux dépend beaucoup de la sécheresse du sol.

Les facteurs qui commandent la teneur en eau sont :

1° La profondeur à laquelle se tient la nappe souterraine;

2° Les variations journalières de la quantité d'eau qui constitue cette nappe;

3° Les intervalles de temps où cette nappe d'eau est complètement épuisée;

4° La quantité d'eau tombée dans chacune des régions considérées;

5° La quantité d'eau filtrée ou absorbée par les éléments du sol;

6° La rapidité de l'évaporation, qui est très différente suivant l'exposition et la température de la saison.

Si l'on considère que l'Algérie a une saison de pluie et une saison de sécheresse absolue, on comprend l'importance des étages géologiques imperméables. Ce sont ces terrains qui, suivant leur sédimentation plus ou moins régulière, font varier la végétation. Qu'une couche d'argile imperméable plonge dans les profondeurs du sol suivant un plan incliné, l'eau y glisse également; sur le sol, la végétation finit brusquement comme à la limite de l'oasis, ou bien la végétation herbacée et ligneuse abandonne peu à peu les espèces à racines superficielles, de sorte qu'on voit d'une façon très apparente se modifier la flore de la localité; les végétaux à racines profondes peuvent seuls subsister, et disparaissent aussi, si la nappe d'eau souterraine descend trop bas.

Cette nappe d'eau subit une lente absorption par infiltration sur ses bords ou par l'évaporation naturelle à la surface du sol. Elle varie donc en quantité pendant toute l'année. Son minimum correspond à la veille de la saison pluvieuse de novembre-décembre.

Comme certaines nappes restent à peu près constantes, celles-

là retiennent au-dessus d'elles une végétation spéciale qui n'est pas possible sur les autres.

Les régions sous-désertiques recèlent quelquefois des eaux d'infiltration qui viennent de très loin. Quelques régions peuvent renfermer des nappes souterraines qui, recevant l'adjonction d'eaux lointaines, voient s'accroître leur quantité d'eau au milieu de la saison sèche. La végétation se ressent donc de ces variations.

Cependant, en règle générale, c'est surtout la quantité d'eau tombée dans la région même qui règle l'importance de la nappe souterraine. De là l'importance des observations météorologiques qui permettent de dresser la carte des pluies.

Cette carte, pour être utile, ne doit pas seulement donner des courbes pluviométriques générales, mais surtout des courbes de détails pour chaque localité : on constate, en effet, que les influences tout à fait locales (déboisement, vents, exposition, altitudes, etc.) sont très importantes pour la détermination de la moyenne des condensations atmosphériques.

Telle vallée profonde et encaissée n'aura pas du tout la même courbe pluviométrique qu'une autre vallée placée à angle droit, à proximité, et de profondeur différente.

M. Trabut a cherché cependant à établir un tableau général des zones botaniques basé sur l'ensemble des conditions climatologiques, dont la *sécheresse* est le facteur primordial. Il a ainsi établi neuf zones qui ont reçu des subdivisions.

ZONES BOTANIQUES DU VERSANT MÉDITERRANÉEN, DES HAUTS PLATEAUX D'ALGÉRIE ET DU DÉSERT.

1° Zone de l'*olivier*. — Très étendue, se confond avec celle du chêne-liège, du chamœrops, du pin. Altitude : 20 à 1,200 m.

2° Zone du *chêne-liège*. — Pluies annuelles : 0 m. 50 à 1 m. Altitude de 10 à 1,300 m.; moyenne fréquente de 200 à 800 m.; marais et lacs d'eau douce.

3° Zone du *palmier nain*. — Altitude de 10 à 1,200 m.; pluies annuelles de 0 m. 30 à 0 m. 40.

Subdivisions : *Ziziphus lotus*.
Grandes ombellifères.
Eryngium campestre.

4° Zone de l'*Othonna cheirifolia.* — Plaines de l'Est. Altitude : 1,000 m.; marais, chotts ou lacs salés.

5° Zone du *pin d'Alep :*

Subdivisions : *Callitris quadrivalvis.*
Juniperus oxycedrus.
Juniperus phenicca.

6° Zone du *chêne Belloot* (*Quercus Ballota*). — Altitude de 1,000 à 1,600 m., rarement de 350 à 2,700 m.

7° Zone du *cèdre.* — Altitude de 1,200 à 1,900 m.

8° Zone des *steppes.* — Marais salés, chotts.

Subdivisions : *a.* Steppe rocailleuse (*Stipa tenacissima, alfa*).
b. Steppe limoneuse, *Artemisia herba alba.*
c. Steppe salée, *Halophytes.*
d. Steppe sablonneuse, *Aristida pungens.*
e. Région des Daya, *Pistacia atlantica.*

9° Zone désertique :

Subdivisions : *a.* Sahara.
b. Oasis.

On peut observer dans le tableau que la 3ᵉ zone, par exemple, (Z. du palmier nain) correspond à des pluies annuelles de 0 m. 30 à 0 m. 40 sur des terrains peu élevés ; la 2ᵉ zone (Z. du chêne-liège), dans les mêmes altitudes, correspond, au contraire, à des pluies annuelles de 0 m. 50 à 1 m. de hauteur.

C'est ainsi qu'en Kabylie et au nord-est de l'Algérie, certaines localités à pluies abondantes forment des îlots au milieu des plaines moins pluvieuses. On y voit aussi apparaître le chêne-liège qui y trouve une quantité d'eau suffisante. Le *Chamœrops humilis* (palmier nain) forme une ceinture autour de ces îlots.

Le service météorologique du gouvernement d'Algérie a mis à ma disposition une carte des pluies sur laquelle j'ai pu suivre la relation importante qui existe entre la *végétation* et l'abondance des eaux pluviales (1877 à 1886).

D'autre part, j'avais entre les mains une carte d'Algérie d'après

Keith-Johnston, indiquant la répartition moyenne des pluies et le réseau des stations météorologiques fonctionnant au 15 avril 1881.

La carte de 1881 indiquait sommairement un parallélisme entre les courbes pluviométriques orientées « Ouest-Est ».

La carte de 1886 indiquait plusieurs des îlots que j'ai signalés plus haut. Elle réformait en outre l'orientation trop régulière des courbes de 1881, les cinq années d'observations (1881 à 1886) ayant permis de montrer une grande inflexion des courbes dans le Sud-Oranais et un relèvement dans le nord de la Kabylie.

Les renseignements actuels permettent de juger avec une certaine exactitude des *cultures* qui sont possibles dans telle ou telle région en se basant :

1° Sur les exigences spécifiques des plantes;

2° Sur l'importance des pluies dans une localité déterminée.

Les résultats acquis, grâce au Service météorologique officiel, ont donc une réelle importance au point de vue de la colonisation.

On ne saurait trop insister sur les services que la météorologie et la physique du globe peuvent rendre aux sciences biologiques. Relativement à ces dernières, les premières sont beaucoup trop délaissées et mériteraient d'attirer quelques travailleurs actifs, qui, certainement, feraient une abondante moisson de faits intéressants et du plus haut intérêt pratique.

Pendant mon voyage, j'ai questionné plusieurs personnes sur l'influence des sécheresses excessives sur les récoltes. Je remercie particulièrement M. Rivière, Directeur du Jardin d'essai du Hamma, qui a bien voulu me donner sur cette question d'utiles indications que je résume dans les pages suivantes.

J'ai adopté l'exposition par questionnaire, qui a l'avantage de mieux préciser les faits.

LA SÉCHERESSE ALGÉRIENNE ET LES PLANTES CULTIVÉES.

1° *Durée de la sécheresse estivale.* — Très variable. Prolongée dans certaines années normalement, elle est *complètement* privée d'eau. Il vaut mieux dire *période de sécheresse* qui est comprise

entre les dernières pluies de printemps et les premières pluies de fin d'automne. La période pluvieuse commence généralement fin octobre.

2° *Influence de la sécheresse hâtive de printemps.* — La plus nuisible à la végétation, funeste à l'économie générale des régions algériennes.

Céréales. — Pas de chaumes, mais épis souvent bien formés et quelquefois plus longs que le chaume lui-même (partie montagneuse).

Fourrages. — Rares, peu développés, floraisons prématurées, disparition rapide dans les hauts plateaux.

Arboriculture. — Chute des fruits à peine noués, attaqués par de nombreux parasites. Dans les printemps secs avec nuits claires, forts rayonnements nuisibles aux fleurs et ovaires à peine fécondés; grêles instantanées qui hachent et détruisent tout.

3° *Influence de la sécheresse excessive pendant la floraison.* — Pas de fécondation. Un coup de siroco en terrain sec suffit pour compromettre céréales et vignes.

Les crucifères choux-fleurs, par exemple, ne grainent pas ou grainent mal, si la floraison est saisie par une période sèche de printemps; les corolles des Malvacées exotiques sont moins amples; les Rubiacées souffrent beaucoup, surtout les jeunes, notamment les *Cinchona;* beaucoup de fleurs se développent mal. Dans ces années, les hampes des *Agave americana, mexicana, coccenea, Fourcroya gigantea* et *Delevanti,* qui sont ordinairement gigantesques, se trouvent très réduites.

4° *Sécheresse pendant la fructification.* — Très nuisible aux céréales, qui ne mûrissent qu'imparfaitement ou sont prématurément desséchées sur pied; les blés tendres supportent mal ces temps-là.

L'orge ne résiste qu'avec des irrigations, ce qui permet à cette céréale de s'avancer assez loin dans le pays désertique là où les irrigations sont possibles.

Le maïs, malgré l'arrosement, craint la sécheresse prolongée de l'atmosphère; les semis n'en sont jamais assez hâtifs.

Les arbres fruitiers européens, ordinairement plantés dans les parties montagneuses, ne donnent des résultats relatifs qu'avec

des variétés hâtives ; le fruit tardif se crevasse, se détériore, s'atrophie, etc., s'il n'est pas détruit par des insectes.

Les fruitiers exotiques (Goyaviers, Avocatiers), et de maturité automnale, sont souvent saisis et atrophiés par les sirocos de septembre.

La fructification des fourrages est rapide et prématurée ; cet acte s'accomplit instantanément sur une plante à peine développée qui disparaît subitement, surtout dans les hauts plateaux et dans les steppes.

5° *Les régions algériennes, à longue sécheresse, cultivent-elles les mêmes produits agricoles que les vallées fraîches ?* Oui, malheureusement, au point de vue de la grande culture. Mêmes céréales depuis le littoral jusque dans le désert, en passant par les montagnes et par les hauts plateaux. En résumé, même agriculture qu'en Écosse ; elle ne s'en distingue par rien, sauf par des rendements misérables. Cependant, situation économique particulière et relative, l'orge irriguée est plus rémunératrice aux steppes et au désert que dans les plaines du littoral.

Il y aurait donc grand intérêt à varier les cultures en Algérie en les appropriant mieux aux différents districts.

Deux cultures arborescentes sont spéciales et limitées à des conditions climatologiques particulières : dattier et olivier.

6° *Influence de l'irrigation.* — Nécessaire à toutes les cultures; indispensable pour maïs, luzerne, betteraves et cannes à sucre, plantes fourragères, cultures maraîchères; indispensable au rendement *bisannuel* de l'olivier en Kabylie;

En bonne terre, un maïs, fourrage de printemps, donne 30,000 kilogr., vert, et jusqu'à 120,000 avec irrigation. Même relation pour les betteraves. Dans l'été, la luzerne irriguée donne une coupe tous les vingt jours ; elle est au repos sans arrosement.

La croissance des plantes annuelles est plus hâtive dans les sols irrigués; par conséquent, floraison et fructification sont de même; il y a plus de fleurs et de fruits, sauf quelques exceptions. Ainsi haricots verts (noir d'Alger, noir du Brésil) ont une fructification abondante et prolongée à l'irrigation; par contre, le *Soja hispida* ne donne que des feuilles; si l'on modère l'irrigation, il a plus de fruits. Il y a pour cette plante un optimum très facile à constater.

Il va sans dire que l'arrosement est absolument utile aux plantes vivaces, si l'on veut en obtenir des produits constants. Ainsi la luzerne, la canne à sucre fourragère, le brome de Schrader, la ramie, etc., etc., suspendraient leur végétation en juin, au plus tard; elles ne repartiraient que très incertaines aux pluies d'automne et, pour les exotiques, seraient arrêtées par l'abaissement de la température. Même pour les cultures vernales, on s'exposerait souvent, faute d'eau, à ne pas avoir de fructification, par conséquent, de semences. Il faut presque toujours aider la plante à *terminer ses phases de végétation* à l'aide de l'irrigation. Je démontre cette conclusion importante dans le travail déjà cité (*Rôle physiologique de l'eau dans la végétation*).

7° *Quelles sont les plantes qui profitent le plus de l'irrigation ?* Toutes, dans le nord de l'Afrique; les effets sont plus remarquables sur les herbacées à grands feuillages, comme les bananiers. Les arborescents aussi, oliviers et caroubiers, et particulièrement les dattiers dans les oasis; pour ces derniers, c'est une question de vie ou de mort.

8° *Le développement des feuilles est-il nuisible au développement des fruits ?* — Non, si la culture est faite en saison et si l'irrigation est rationnelle. Si les feuilles sont très développées, le bananier porte un régime de 150 fruits; si la touffe est maigre ou si l'on coupe des feuilles, le régime est avorté. — Les légumineuses, à l'irrigation, sont très chargées de feuilles et se couvrent de fruits.

Pour les céréales, le dessèchement *rapide* des chaumes est nuisible; il se produit par insolation et siroco. Il est rare qu'il se produise normalement chez les variétés algériennes.

9° *Influence de la sécheresse et de l'irrigation sur la production et la valeur vénale des matières colorantes textiles, huiles, vins, céréales.* — Les quelques notes données ci-dessus laissent entrevoir qu'aucune culture n'est possible, économiquement parlant, pendant les périodes de sécheresse et pendant l'été, sans le secours de l'irrigation. Les plantes textiles (chanvre et ramie) ont, par l'arrosement, un rendement plus grand et les fibres sont de qualité supérieure. L'eau dans les vignobles a donné, dans les hivers secs, de très bons résultats, mais il faut arrêter l'irrigation en juin; les oliviers arrosés produisent plus régulièrement et plus abondamment.

Pour les céréales, l'eau assure des rendements satisfaisants, même comme arrosement d'hiver pendant certaines années où les précipitations pluviales sont insuffisantes ou manquent absolument. Il faut savoir arrêter à temps ces arrosements pour les plantes vivaces qui craignent les abaissements de température pendant l'hiver; il convient de ralentir la végétation pour durcir les organes, car, en novembre, il y a souvent des chutes brusques vers zéro.

OBSERVATIONS RELATIVES À LA COLONISATION.

Mon voyage en Tunisie comprend :

1° Un séjour à Tunis;

2° Un voyage par mer avec escales sur la côte orientale :

De Tunis à Sousse;
De Sousse à Monastir;
De Monastir à Mehdia;
De Mehdia à Sfax (séjour à Sfax);
De Sfax à Gabès;

3° Un séjour prolongé à Gabès;

4° Excursions dans les oasis de Gabès;

5° Retour à Sousse par mer avec escales (Sfax, Mehdia, Monastir);

6° Séjour à Sousse et voyage à Kairouan;

7° Retour par diligence de Sousse à Tunis;

8° Environs de Tunis (Goletta, Marsa, Bardo).

Je me suis exclusivement occupé, pendant ce voyage, de la colonisation au point de vue agricole et commercial. J'ai particulièrement étudié :

1° La production des orges qui est un facteur important pour le commerce et l'industrie de la bière, de Dunkerque à Anvers, et dont toute la concurrence provient des orges de Russie, de prix moins élevés, mais aussi de qualité plus inférieure;

2° La production des vins dans l'Enfida et la région voisine;

3° L'avenir fruitier des domaines des environs de Sfax : oliviers, cultures fruitières.

J'ai pu du reste constater que, de Monastir à Sfax, le nombre des fabriques d'huile pourrait être beaucoup plus grand et faire du trafic. Dans certaines années, toutes les olives ne sont pas épuisées, faute de temps et de moulins à huile. L'olive, en effet, rancit très vite dans ces régions, de sorte que toute l'industrie ne dispose que de très peu de temps (deux mois environ au moment de la fructification, qui se fait à peu près simultanément dans toute la région).

A signaler un procédé bien ingénieux, qui consiste à supprimer les frais énormes du combustible houiller amené de loin à grands frais (la Tunisie manque de charbon), en utilisant simplement comme combustible les résidus ou coques cellulosiques d'olives, complètement épuisés préalablement par un traitement au sulfure de carbone (dissolvant des huiles).

Le sulfure de carbone est fabriqué sur place.

L'installation d'huileries dans ces régions aurait pour effet de diminuer la quantité d'huile très impure qui est fabriquée par les Arabes eux-mêmes. Cette huile n'est pas vendable, mais se trouve accaparée à vil prix par des industriels marseillais ou souvent italiens qui lui font subir un traitement d'épuration. Ce commerce ne paraît pas digne d'un grand intérêt, car le bénéfice n'est ni pour le producteur (propriétaire arabe d'oliviers), ni pour l'industriel, mais surtout pour l'intermédiaire.

Si de nouvelles usines à huile étaient fondées, l'Arabe vendrait son olive au lieu de sa mauvaise huile, et son profit serait presque doublé. Le colon industriel installé en Tunisie ferait aussi d'excellentes affaires. Les débouchés ne manquent pas.

La *production de l'huile* est générale dans presque toute la Tunisie. Tout ce qui serait fait par l'Administration dans le sens d'un encouragement ou d'une amélioration aurait un *retentissement* considérable au point de vue économique et social. La restauration du domaine d'arbres fruitiers des environs de Sfax, si bien indiquée par M. Bourde, Directeur de l'agriculture, est de première importance, et les conclusions de M. Bourde, dans son rapport à M. le Résident général de France, me paraissent devoir attirer l'attention des capitaux de colonisation.

Dans ce rapport, j'ai trouvé des chiffres que j'ai pu vérifier moi-même sur les lieux de production.

Je n'ajouterai qu'une chose au point de vue des cultures de ces

régions : étant donnée l'importance de la vente de l'essence de rose, on pourrait réussir en Tunisie une *agriculture raisonnée et intensive* des *plantes à parfum.*

Les colons trouveraient dans l'exploitation en grand du *Geranium rosa* des bénéfices assurés, au voisinage des grandes villes.

Les débouchés pour l'exploitation sont assurés d'avance.

Enfin ne pourrait-on pas appliquer à l'*olivier* et aux autres plantes en général les *engrais chimiques?*

Le commerce des engrais me paraît bien restreint en Tunisie. Il y a un peu de propagande à faire de ce côté.

4° L'élevage m'a aussi préoccupé. Je n'y insiste pas. M. Paul Bourde a fait une étude (sur l'élevage du mouton) qu'il a publiée au moment de mon passage à Tunis. Il y indique les améliorations possibles par le choix des *races* à élever et la plus-value qui résulterait de la substitution du *Barbarin* à queue fine au *Barbarin* à grosse queue.

La Tunisie est pourvue de plusieurs Chambres consultatives d'agriculture (Tunis et Sousse). Le commerce et la production sont certainement en voie de développement, et, d'ici quelques années, le chiffre des exportations pourra augmenter considérablement par suite du rapport en olives de nouveaux plants qui sont jeunes encore actuellement.

La ville de Sfax a un commerce relativement varié (éponges, poulpes, fruits, huiles, poissons). L'établissement des nouvelles lignes ferrées donnera un grand essor à ce commerce.

C'est aussi Sfax qui sera un des centres reliés à *Gafsa* de grand avenir au point de vue des productions minières (phosphates).

Gabès centralise déjà un grand commerce de dattes avec le Sud.

L'avenir de la Tunisie réside surtout dans ses relations futures avec Rhadamès et le Soudan.

En visitant la Tunisie, on est frappé des progrès énormes et de l'œuvre française depuis seulement douze ans d'occupation.

Selon nous, la régence de Tunis devance de beaucoup l'Algérie dans sa marche de progrès.

PUBLICATIONS

FAITES À LA SUITE DE SA MISSION SCIENTIFIQUE

PAR M. EDMOND GAIN.

I. *Recherches relatives à l'influence de la sécheresse sur la végétation*, manuscrit de 70 pages, in-8°. (Rapport adressé à la Commission des Missions scientifiques.)

II. *La végétation au désert* (avec figures), édité à la Librairie illustrée.

III. *Rôle physiologique de l'eau dans la végétation*, à paraître en février 1895. (Thèse de doctorat ès sciences naturelles, Paris), in-8°, 160 pages.

Action de l'eau du sol sur la végétation. (*Revue générale de botanique*. — Janvier-février-mars 1895, in-8°, 40 pages.)

IV. *Éléments de chimie agricole*, 440 pages, in-12; Paris, août 1894.

V. *Gabès en 1893*, album annoté (description et avenir commercial); exemplaire unique, in-8°, 20 photographies.

VI. *Notes à la Société de géographie commerciale :*

1° *Sur une question douanière.*

2° *Gafsa et Tébessa.*

VII. *Rapport sur la végétation des terrains salés* à propos de la plantation des voies de chemins de fer tunisiens.

VIII. *Notes scientifiques à l'Académie des sciences à l'Association française pour l'avancement des sciences :*

Sur une galle algérienne du Chondrilla juncea. Avril 1894.

Influence de la sécheresse sur les feuilles des végétaux herbacés. 1893.

Influence de la sécheresse sur le pouvoir absorbant des graines. 1894.

Influence de la sécheresse sur les tubercules. Août 1894.

Influence de la sécheresse sur la propagation de l'espèce des végétaux herbacés. 1894, etc.

EN PHRYGIE.

RAPPORT
SUR UNE MISSION SCIENTIFIQUE
EN ASIE MINEURE
(AOÛT-SEPTEMBRE 1893),

PAR

M. GEORGES RADET,

ANCIEN MEMBRE DE L'ÉCOLE FRANÇAISE D'ATHÈNES,
PROFESSEUR D'HISTOIRE ANCIENNE À LA FACULTÉ DES LETTRES DE BORDEAUX.

Monsieur le Ministre,

La mission que vous m'avez fait l'honneur de me confier avait pour but de continuer en Asie Mineure des recherches de géographie historique relatives au tracé des routes anciennes.

On peut ramener le réseau multiple des chemins de l'Anatolie à six grandes sections essentielles, deux allant de l'ouest à l'est, quatre se développant du nord au sud. Les deux voies longitudinales réunissent la côte de la mer Égée au massif arménien; les quatre lignes transversales font communiquer les mers qui baignent la péninsule au nord avec celles qui la baignent au midi.

Des deux voies d'ouest en est, l'une remonte la vallée de l'Hermus et contourne au nord le steppe de Lycaonie : c'est la *Route Royale* d'Hérodote; l'autre remonte la vallée du Méandre et coupe au sud le désert lycaonien : c'est la *Route des Indes* décrite par Strabon d'après Artémidore.

Les quatre lignes transversales sont :

La route de Sinope à Tarse, par la Ptérie, Césarée de Cappadoce et Tyane. Elle s'écarte généralement peu du 33e degré de longitude orientale et compte à peu près 650 kilomètres depuis le littoral pontique jusqu'à l'embouchure du Cydnus. Je l'appellerai la *Voie transversale de l'Est.*

La route du Bosphore au bassin du Calycadnus. Comme elle forme, dans la majeure partie de son parcours, la séparation entre les mornes étendues sans arbres de la région des steppes et l'immense chaos de montagnes boisées qui fait face à l'Archipel, on peut la qualifier de *Voie latérale au plateau de Lycaonie.* Elle comporte, dans le détail, plus d'un tracé. Par Nicomédie, Dorylée, Nacoléa, Polybotos, Iconium et Laranda, elle mesure environ 750 kilomètres.

La route de la Propontide au golfe de Pamphylie. Entre Cyzique et Adalia, par Thyatire, Sardes, Laodicée du Lycus, Cibyra et le col de Termesse, elle a un total d'environ 600 kilomètres. La courbe qu'elle décrit au cœur de l'Anatolie occidentale, parallèlement à la bordure des hauts plateaux et aux découpures du littoral égéen, m'autorise à la désigner par le titre de *Voie transversale du Centre.*

La route de l'Hellespont à la mer de Rhodes. D'Abydos à Physcus, par Adramytte, Smyrne, Éphèse et Lagina, son développement est d'à peu près 550 kilomètres. La place qu'elle occupe à l'occident de la péninsule permet de lui appliquer le nom de *Voie transversale de l'Ouest.*

Il n'est aucune de ces routes dont je n'aie parcouru un certain nombre de tronçons, au cours des cinq voyages que j'ai accomplis en Asie Mineure de 1885 à 1887, comme membre de l'École française d'Athènes. Cette fois, dans le but de raccorder mes précédents itinéraires, je me proposais : 1° d'étudier la route transversale du Centre depuis Laodicée du Lycus jusqu'au golfe d'Adalia; 2° d'explorer le Taurus pisidien entre Padem-Agatch, Égherdir et Karayuk-Bazar; 3° de remonter la route des Indes depuis Colosses jusqu'à la plaine de Polybotos; 4° de rayonner dans la Grande Phrygie, autour d'Afioum-Kara-Hissar; 5° d'aller d'Afioum-Kara-Hissar à Philadelphie, en vérifiant sur place le tracé que j'ai assigné dans un de mes livres à la Route Royale. Par malheur, les circonstances m'ont contraint à modifier ce programme. J'ai visité des contrées que je ne comptais pas voir; je n'ai pu en atteindre d'autres où j'avais l'espérance de faire plus d'une découverte. Dans l'ensemble, ce voyage, marqué par bien des tribulations, n'a pas laissé d'être fructueux. C'est ce qui ressortira, je pense, de l'exposé qui va suivre.

Mon intention première était de m'embarquer à Marseille pour Constantinople. Mais les provenances de cette ville étant soumises à une quarantaine en Turquie, par suite du choléra qui régnait en Provence, je ne voulus pas consumer, en pure perte, dans un lazaret, douze jours qui pouvaient être employés en explorations. D'accord avec un précieux compagnon de route, mon ami et collègue Henri Ouvré, je résolus de prendre la voie de terre. Le 20 juillet, nous quittions Bordeaux; le 21, nous étions à Lyon; le 23, à Milan; le 24 au soir, nous nous embarquions à Venise pour Trieste; le 25, nous repartions de Trieste à destination de Buda-Pesth; le 26, nous prenions l'Orient-Express, qui nous menait à Belgrade; le 27, nous traversions Nisch, Sofia et Philippopoli; le 28, nous arrivions à Stamboul.

Notre première visite en Turquie fut pour son Excellence Hamdy-Bey, conservateur du Musée impérial ottoman. L'intelligent directeur du service des beaux-arts voulut bien s'entremettre en notre faveur. Il obtint pour nous, du Ministre de l'intérieur, des papiers officiels nous accréditant auprès des valis de Brousse, de Smyrne et de Koniah. Lui-même, au nom de son département, nous remit des lettres à l'adresse de tous les kaïmakams des villes où nous pensions nous rendre. Ces lettres invitaient les autorités provinciales à ne pas entraver nos recherches et à nous procurer toutes les commodités désirables. Ainsi, grâce à la bienveillance éclairée d'un haut fonctionnaire dont le dévouement à la science, et en particulier à la science française, est au-dessus de tout éloge, nous étions en droit de compter sur une exploration facile, sur une récolte ininterrompue d'inscriptions à travers des provinces ouvertes.

L'épidémie cholérique en a décidé autrement. Elle sévissait à Smyrne avec force. Il ne pouvait plus être question de gagner cette ville, d'y prendre le chemin de fer d'Aïdin jusqu'à Dénizly, de refaire la route du consul Manlius entre la Carie et le golfe pamphylien. Dans l'impossibilité où nous étions d'accéder par l'ouest aux sandjaks d'Hamid et de Bouldour, nous résolûmes de les atteindre par le nord. Le 7 août, nous partions d'Haïdar-Pacha, sur la rive asiatique du Bosphore, et le soir, abandonnant la voie ferrée d'Angora vers le milieu de son parcours, nous descendions à la station d'Eski-Chéhir, sur la frontière septentrionale de l'ancienne Phrygie Épictète.

I

JOURNAL DE VOYAGE [1].

Du lundi 7 août au dimanche 13 août 1893.

Nos premières impressions sur la terre phrygienne ne manquent pas de saveur. Il fait nuit. L'ombre est tiède et bleue. Devant nous, une belle voie rectiligne s'enfonce au loin, toute neuve, toute blanche, menant vers des habitations confuses, vers des lumières éparpillées. L'aubergiste Gaëtano, un petit homme rond, de mine avenante, moitié italien, moitié grec, nous guide, un fanal à la main. Sa *locanda,* l'hôtel d'Anatolie, flambe au bout de l'avenue. Nous hâtons le pas, énervés de nos quatorze heures de wagon par une journée d'orage, avides d'atteindre le gîte réparateur, la baraque où se découpent à profusion des baies lumineuses. Mais Gaëtano pousse des cris de détresse.

Sous nos pieds, la route à l'européenne est coupée à pic par un fossé béant. Dans le fond du trou, clapote une eau bourbeuse; sur les bords, une maçonnerie fraîche ébauche un commencement d'arche. Il y a eu là un pont, mais un de ces ponts anatoliotes qui fondent à la première crue et filent au premier coup de bise. Une poutre sert de passerelle. Nous nous engageons en file indienne sur la solive mal assujettie, faisant balancier de nos bras, comme des danseurs de corde, et tremblant, à chaque craquement suspect, de choir dans la tranchée marécageuse.

Gaëtano, habitué à faire le pied de chèvre sur le madrier qui branle, s'arrête au milieu du précipice et nous explique, avec une bonhomie conciliante, que c'est là une installation provisoire, qu'il a beaucoup plu le dernier hiver, que les *muhendis* répareront la chose dès que la ville aura des fonds. L'orateur rythme chacune de ses phrases d'un balancement de lanterne et, par une attraction fatale, le flageolement de nos jambes augmente à chacune de ces oscillations. Il est heureux que ce brave hôtelier n'ait pas le souffle de Démosthène : un crescendo de périodes nous eût infailliblement

[1] Le lecteur, pour nous suivre d'étape en étape, n'a qu'à jeter les yeux sur le croquis joint à ce mémoire (*Itinéraires en Phrygie*).

précipités dans l'abîme et la science compterait deux martyrs de plus.

La demeure de Gaëtano est ouverte comme sa personne. C'est un de ces châlets sommaires dont la carcasse de bois se dresse en huit jours. La charpente agencée, on bourre les interstices avec des briques de boue; on recouvre d'un crépi; on passe au lait de chaux et l'on a indifféremment une auberge ou une préfecture. Paris, conçu dans ce style, ne demanderait pas plus de trois mois à bâtir. Quelques maisons se distinguent par un luxe asiatique : leurs façades ont des ornements peints, rosaces, festons, guirlandes, qui s'enlèvent, sur la blancheur des surfaces, en vert acide, en rouge incendiaire ou en bleu cru.

On ne saurait accuser les Doryléens d'obscurantisme. Personne n'est plus qu'eux friand de lumière. Dans notre chambre à coucher, grande comme une cabine de paquebot, il y a quatre fenêtres, dont aucune n'a de volet. En revanche, elles sont toutes munies, à la base, d'un châssis qui joue en couperet de guillotine. L'intention est charitable. De nos lits, nous n'avons que le cou à tendre pour échapper, par une mort rapide, à la venimeuse brûlure des infiniments petits. Gaëtano n'a pas attendu M. Paul Bourget pour avoir la religion de la souffrance humaine.

Eski-Chéhir se partage en trois quartiers : quartier neuf, quartier des bains, quartier vieux. Le quartier neuf s'étend sur la rive gauche du Poursak. Il comprend la gare et ses annexes, des hôtelleries dans le goût de la nôtre, des hâns à la turque, quelques habitations spacieuses, construites par les entrepreneurs du chemin de fer, des boutiques, occupées par des mercantis levantins, et tout un pâté de bicoques, refuge de mohadjirs musulmans, émigrés du Caucase ou de la Roumélie.

Un pont, l'Istambol-Keupru, dont les substructions remontent à l'époque romaine, relie la rive gauche du Poursak à la rive droite, le quartier neuf au quartier des bains. Les thermes, situés un peu au sud-est du pont, sont alimentés par une source abondante, dont la nappe est à une faible profondeur. Ces eaux, ferrugino-sulfureuses[1], jaillissent sous la coupole d'un hammam qui

[1] Sulfureuses, d'après Tchihatcheff, *Asie Mineure*, t. I, p. 357 ; ferrugineuses, d'après Vital Cuinet, *la Turquie d'Asie*, t. IV, p. 41.

ne manque pas de beauté. La superstructure en est turque; les assises et les colonnes en sont byzantines. Une rue tortueuse, qui part du pont et qui laisse les bains sur la gauche, est la grande artère commerciale d'Eski-Chéhir. Au delà des échoppes du marché, cette voie s'élargit et se redresse, devient un boulevard planté de saules et monte, en longeant la halle au blé (Boughday-Bazar), la mission française des R. P. Assomptionnistes, la poste et un cimetière, vers le konak ou préfecture, résidence de son Exç. Haïri-Bey, le kaïmakam qui administre le caza.

Au-dessus du konak, s'étage une suite de terrasses, dominées au sud par la petite chaîne de l'Eski-Chéhir-Dagh, inclinées au nord vers la plaine du Poursak. C'est là que se développe le quartier vieux, là que sont les principales mosquées, là qu'habitent les familles issues des compagnons d'Ertoghrul et d'Othman. Bien qu'Eski-Chéhir se soit modernisée, les ghiaours ne sont pas vus d'un bon œil dans la haute ville et ils ne la traversent guère que pour gagner la dépression de la montagne où s'engage la route de Sidi-el-Ghazy. Entre le quartier vieux et le quartier des bains coule une rivière rapide qui fait mouvoir plusieurs moulins et va se jeter dans le Poursak un peu à l'est de la ville.

En 1893, lors de notre passage, Eski-Chéhir comptait environ 15,000 âmes. M. Vital Cuinet donne un chiffre plus élevé [1]. Je mets en regard son tableau et le mien :

A. D'après mes renseignements :		B. D'après M. Vital Cuinet :	
Musulmans	12,595	Musulmans	17,131
Grecs orthodoxes	850	Grecs orthodoxes	1,147
Arméniens grégoriens	742	Arméniens grégoriens	583
Arméniens catholiques	179	Arméniens catholiques	132
Latins	71	Latins	30
Israélites	62	Total	19,023
Bulgares	13		
Total	14,512		

Ces divergences prouvent qu'en Turquie, comme chez nous, la statistique est une de ces sciences fallacieuses qu'on étrique ou qu'on distend à volonté. L'écart le plus considérable est dans le nombre des musulmans. Il provient, je crois, de ce que le rédac-

[1] Vital Cuinet, *la Turquie d'Asie*, t. IV, p. 209.

teur du tableau A n'a pas fait entrer dans son compte les trois à quatre mille émigrés rouméliotes ou circassiens du quartier neuf, tandis que le rédacteur du tableau B énumère en bloc les indigènes et les mohadjirs.

A la population fixe, il convient d'ajouter une population flottante d'à peu près trois cents individus, de nationalité française, italienne ou suisse. Tout le personnel qui a construit la ligne d'Ismidt à Angora est resté à Eski-Chéhir pour le prolongement du chemin de fer, sur Koutahia d'abord, sur Afioum-Kara-Hissar ensuite. Mais à mesure que la voie s'enfonce dans le sud, ingénieurs, entrepreneurs et conducteurs se déplacent, installant leurs bureaux et leurs chantiers à proximité des sections qui s'ouvrent[1].

Nos compatriotes participent à cette œuvre considérable. Depuis le creusement du canal de Suez, aucun des grands travaux publics de l'Orient ne s'est accompli sans notre concours. La construction des quais de Smyrne, du port de Beyrouth, du port de Constantinople, le percement de l'isthme de Corinthe, le desséchement du lac Copaïs sont des entreprises françaises. Bien qu'allemande, la compagnie des chemins de fer d'Anatolie a confié l'exécution de son réseau à des Français, parce que ceux-ci ont le meilleur outillage, qu'ils vont vite et qu'ils font bien. C'est pour ce motif que nous trouvons à Eski-Chéhir une colonie française.

Les personnalités marquantes en sont MM. Laporte et Bonifay. Ce dernier, toujours sur la voie, n'apparaît que de loin en loin, dans une voiture lancée au grand trot, la tête coiffée du casque colonial, pareil au commandant qui vole sur le champ de bataille et dont les rides soucieuses ne s'entrevoient qu'à travers un nuage de poussière. M. Laporte est un homme d'action froide. Son intelligence, trapue comme sa personne, ne connaît ni les hésitations, ni les langueurs. Il est plutôt carré que cordial. Dans un pays où tout manque, il crée, il improvise, allant droit à ce qui est pratique, réalisant à l'aide d'engins primitifs ce qu'on n'obtient chez nous qu'à grand renfort de machines savantes.

[1] Le R. P. Joachim, supérieur des Assomptionnistes, m'écrit, en date du 22 février 1895, que les ateliers de la ligne vont être transportés d'Haïdar-Pacha à Eski-Chéhir. Par suite, la ville aura toujours à demeure de 150 à 200 familles européennes. Depuis la fin de décembre 1894, la partie du chemin de fer comprise entre Eski-Chéhir et Koutahia est en exploitation.

La vieille bonhomie nationale est représentée par M. Granger. Des yeux vifs dans une tête ronde, un crâne chauve de Socrate jovial, une verve jaillissante et drue, tel est ce brave chemineau, en qui bouillonne la sainte allégresse de la race gauloise.

M. Charles Évrard est un ancien sous-officier de cavalerie. Il y a dix ans, on le voyait passer à toute bride, dans les forêts des montagnes, le long des précipices, en quête de loupes de noyer. A Érégli, en Karamanie, un loupeur italien m'avait conté les aventures de son collègue, qui avait déjà une réputation légendaire. En 1886, le goût public étant revenu au meuble plein, M. Charles Évrard tourna le dos à l'industrie du plaquage et j'eus alors le plaisir de l'entrevoir à Brousse, inspecteur de la Régie des tabacs, un revolver à la ceinture, une cravache au poing, galopant à la poursuite de contrebandiers problématiques. Aujourd'hui, ce hussard aux fougueuses moustaches construit des routes. Son chef-d'œuvre est la chaussée qui réunit le quartier vieux à la gare. Cette voie permet de gagner directement le chemin de Sidi-el-Ghazy, sans passer par le quartier neuf, le pont du Poursak et le bazar : le raccourci est de 2 kilomètres. Par malheur, M. Charles Évrard n'a pas cru devoir encore livrer son artère à la circulation. Il l'a tracée; il l'a empierrée; il attend, pour l'aplanir et la finir, qu'on le paye. On ne lui a soldé que ses arrhes; il ne fournit qu'un acompte de route. Donnant, donnant. L'auteur connaît sa Turquie et il ne se pique point d'un vain sentimentalisme. Quand son Exc. le kaïmakam aura financé, M. Charles Évrard sautera en selle et c'est au galop de son cheval qu'il macadamisera la route. Voilà ce que l'ancien sous-officier nous conte en formules brèves. D'autres sont verbeux et musards; celui-là est télégraphique. Il économise sur les développements; il concentre : ses pensées sont du Liebig[1].

Il règne moins de haute fantaisie à la mission des R. P. Augustins de l'Assomption. Le R. P. Joachim, le R. P. Florent Berger et le frère Gérard habitent, sur le boulevard des Saules, un vaste konak,

[1] Une lettre du R. P. Joachim m'apprend que l'ancien loupeur est mort le 19 janvier 1895, emporté par une attaque d'apoplexie foudroyante. J'ai vu en Orient beaucoup de ces vies manquées. C'est une des tristesses de l'heure présente que nous ne sachions pas diriger sur nos possessions coloniales, utiliser dans l'Indo-Chine ou dans le monde africain ces énergies qui se dépensent à faux. Il suffirait souvent d'un mot d'ordre trouvé, d'un but indiqué, d'une foi inspirée pour transformer un aventurier en émule des Dupleix ou des Cavelier de la Salle.

où l'on fourbissait jadis l'écume de mer, où l'on enseigne aujourd'hui le français, l'allemand, le turc, l'arménien, le calcul et le maniement de l'harmoniflûte. Cette grande bâtisse, très délabrée, aurait besoin de réparations urgentes. Mais les pères, qui l'ont achetée 45,000 francs, n'ont pu la payer qu'à l'aide d'un emprunt. Ils sont pauvres. Ce n'est qu'à force d'économies et de privations qu'ils arrivent à servir l'intérêt de leurs dettes. En 1891, leur ordre a formé trois détachements : à l'un, il a montré Ismidt; à l'autre, Eski-Chéhir; au troisième, Koniah, et il leur a dit : « Voilà vos postes; débrouillez-vous! » Chacun se débrouille.

Mais il y a des moments rudes. Pour débuter, la mission d'Eski-Chéhir essuie un hiver terrible. Établie provisoirement dans une auberge à moitié en ruines, dans une de ces cases branlantes où tout est en ouvertures qui ne ferment pas, elle campe littéralement au milieu de la glace. Le thermomètre descend à 30 degrés au-dessous de zéro et, dans la cage disloquée où les trois missionnaires gèlent autour du poêle rouge, la bise tourbillonne en hurlant comme à travers les vertèbres d'un squelette. Le frère Gérard se croit revenu dans sa vallée de Chamonix et le père Florent Berger se persuade qu'il est au sommet de son Donon.

Autre sujet d'inquiétudes : le kaïmakam. L'ambassadeur qui vit à Péra ou à Thérapia, derrière l'écran soyeux des conventions diplomatiques, conversant de loin en loin avec des pachas à l'européenne, ne se doute pas de ce qu'est, dans l'intérieur, le despotisme d'un gouverneur de caza. Au-dessus et au-dessous, on trouve quelque justice. Le vali et le moutessarif ne s'abaissent pas en général à des vexations mesquines; le mudir est souvent un brave homme, ensommeillé, inoffensif, qui participe à la bonté native du paysan turc. Il est rare que le kaïmakam n'incarne pas la tyrannie cupide, méchante et sournoise du fonctionnarisme subalterne. On le sait bien d'ailleurs à Constantinople. Son Exc. Hamdy-Bey n'est pas le dernier à fulminer contre les kaïmakams.

Les Assomptionnistes d'Eski-Chéhir se plaignent de leur sous-préfet. Notons qu'à la première apparition de toute épidémie dangereuse, variole, diphtérie, choléra, les missionnaires soignent les malades, chrétiens ou musulmans, et reçoivent les félicitations officielles du potentat local. Mais dès que la contagion a disparu, les tracasseries recommencent. Des gendarmes, envoyés par le konak, veulent fermer l'école, pénétrer dans la chapelle, enlever

les objets du culte. Ils trouvent dans le R. P. Joachim un Languedocien pâle, d'apparence frêle et de ténacité invincible. Quant au père Florent Berger, avec sa robuste carrure de montagnard des Vosges, ses yeux de faïence dans sa face rose, ses cheveux en brosse et sa barbe en éventail, il ne connaît que la consigne. La consigne est de rester; il reste. Je dois ajouter d'ailleurs, en historien fidèle, que si les Assomptionnistes ont des griefs envers le kaïmakam, nous n'avons, en ce qui nous concerne, qu'à nous louer de nos très courts rapports avec son Exc. Haïri-Bey.

Les Pères d'Eski-Chéhir instruisent une soixantaine d'enfants[1], de tout culte et de toute nationalité. Il y a des catholiques, des protestants, des grecs orthodoxes, des arméniens grégoriens, des musulmans, des israélites. Le groupe européen compte des Français, des Allemands, des Italiens, des Autrichiens, des Monténégrins. Il n'est pas sans importer à notre pays que des éléments si divers reçoivent une empreinte française.

De leur côté, les sœurs de l'ordre, établies dans un local voisin, ont environ soixante-dix jeunes filles[2]. Chez elles, comme chez les pères, les religions sont panachées. A l'école est joint un dispensaire où les pauvres viennent chaque jour chercher des médicaments qui leur sont donnés pour rien. Trois ou quatre fois par semaine, les religieuses vont à domicile visiter les malades. Ces soins désintéressés ne laissent personne indifférent; mais le paysan turc, dans sa noblesse instinctive, est de tous celui qui vénère le mieux les petites sœurs françaises.

Si l'on excepte quelques envois de l'Alliance française et une subvention annuelle de 500 francs qu'alloue à chaque maison le Ministère des affaires étrangères, c'est essentiellement sur la population d'écoliers que repose l'équilibre budgétaire de la mission. Par malheur, la rétribution scolaire, sur les hauts plateaux, est d'une modicité antédiluvienne, et, quand le R. P. Joachim, à la fin du mois, parvient à recueillir de 120 à 150 francs, il s'estime fort heureux. Cette faible somme sert à vêtir et à nourrir quinze personnes; elle subvient même aux frais de déplacements, à l'intérêt de la dette et à la réparation des locaux. Quand des avaries trop graves se déclarent dans la vieille masure où des Arméniennes po-

[1] Depuis 1893, le nombre s'est augmenté. En février 1895, les trois classes de l'école formaient un total de 80 élèves.

[2] Chiffre de 1893. En février 1895, le nombre des élèves était de 85.

lissaient jadis des rognons de magnésite pour le compte des marchands de pipes de Vienne, on achète quelques solives, des moellons, de la chaux; on puise du sable dans le jardin; le père Florent Berger retrousse sa soutane et, s'improvisant charpentier, menuisier, plâtrier, il remet tout à neuf, avec un large rire épanoui sur sa vaillante face alsacienne.

Ce compatriote de Kléber est d'un entrain superbe. Sa classe faite, il va de porte en porte; il s'informe des peines ou des besoins de chacun; il apaise les différends et les querelles. S'il en a le temps, il monte à cheval et visite des chantiers de la ligne. Il n'a jamais perdu sa journée quand, le soir venu, il réintègre, boulevard des Saules, la vieille cambuse sonore dont les planchers se gondolent sous ses bottes. Comment ne serait-il pas heureux? Son chef lui évite toute préoccupation intellectuelle ou morale. Le père Joachim est le cerveau qui prévoit, organise, dirige. Il est, lui, le bras qui exécute, et, pour se délasser de ses fatigues, n'a-t-il pas un bon coffre en bois de pin que ses mains ingénieuses ont recouvert du luxe d'une toile d'emballage?

« Le monde est petit! » a coutume de répéter mon ami Gaston Redon. Où qu'on aille, on découvre quelque fil tenant à un réseau de relations communes. M. Frédéric Hafner est un architecte suisse qui sort de notre École des beaux-arts. Comme tous ses camarades de l'atelier André, il assista au banquet donné en l'honneur de Gaston Redon, quand le futur restaurateur des ruines de Baalbek remporta son grand prix de Rome. Voilà ce que j'apprends avec surprise, tandis que nous galopons à travers la plaine jaune, dans la direction de Chéhir-Euïuk, où nous allons reconnaître les restes de la Dorylée gréco-romaine. Rencontrer, au pays de kaïmakams, un parfait honnête homme, un homme de culture, n'est pas une bonne fortune banale. Quel dommage que M. Frédéric Hafner ne puisse nous accompagner dans l'intérieur, comme il en a eu l'intention! Son expérience nous éviterait bien des ennuis, et sa physionomie probe, où des traits colorés reflètent la chaleur des convictions, serait un puissant réconfort pour ses *moussafirs*, comme il nous appelle.

Je me suis demandé maintes fois comment les Turcs avaient pu s'avancer des steppes de l'Asie centrale aux rives du Danube et fonder une domination qui a si longtemps fait trembler l'Europe.

Je ne me le demande plus, depuis que je connais Osman-Agha. Osman-Agha Béïraklar-Oghlou est l'énergique descendant des compagnons de Mahomet II. Grand, d'une vigueur svelte, avec des yeux vifs dans un masque calme, il a toutes les solides qualités de la race : la gravité, la bravoure, le sens de la discipline et de l'obéissance. Son père fut porte-drapeau des janissaires. Lui-même a fait le coup de feu contre les « Moskovs », dans la guerre turco-russe. Dépouillé de ses biens, chassé de Bulgarie par Stambouloff, il ne se borne pas, comme tant d'autres mohadjirs, à fumer des cigarettes sous les porches des hâns. Sa résignation n'est pas de l'indifférence. Il travaille à reconstituer sa fortune et M. Hafner n'aurait pu trouver un homme d'affaires plus entendu. C'est Osman-Agha qui équipe notre caravane, qui nous pourvoit de montures, qui nous présente le Rouméliote Ali, le moins turbulent des serviteurs, et le Lycaonien Loïso, le moins banal des arabadjis.

Autrefois, Eski-Chéhir exportait annuellement de quatre à cinq mille caisses d'écume de mer. Depuis qu'on obtient de la magnésite artificielle, ce trafic a décru. Beaucoup de négociants indigènes ont fermé leurs ateliers de polissage, comme l'ex-propriétaire du konak de la mission. M. Charles Cohn est le seul notable qui continue avec succès le commerce des fourneaux de pipes. Il fabrique aussi de la limonade et pratique encore quelques autres industries. C'est un israélite aimable, intelligent et riche, qui parle très bien le français et fait boire à ses visiteurs d'excellent café sur de magnifiques tapis de haute laine.

Nous avons déjà nos habitudes à Eski-Chéhir. Gaëtano ne cuisine pas mal et nous dînons parfois en ville. Aux heures de loisir, nous dégustons d'innombrables petites tasses de café au hân de Hadji-Ahmed, un Turc de la vieille roche, dont l'hôtellerie fait le coin d'une rue, sur la rive gauche du Poursak, en face du pont. Là, rangés en file sur des estrades de bois, nous conférons avec Osman-Agha, avec de solennels turbans verts, avec de religieuses barbes blanches, qui feraient de l'Anatolie musulmane un milieu sain et reposant entre tous, s'il n'y avait pas les kaïmakams.

Chaque après-midi, quand la chaleur tombe, nous partons à cheval pour le tertre de Chéhir-Euïuk, où nous avons mis des ouvriers. Nous examinons les marbres exhumés et nous copions les inscriptions découvertes. Puis, le père Florent Berger, homme pratique, installe quelques provisions au sommet de la colline. On

s'étend parmi les ornithogales. Le vent du soir se lève sur les hauts plateaux, nous baigne d'une caresse fraîche, nous agite d'une sorte de renaissance ambiguë, tressaillement des nerfs qui sortent du bain des langueurs moites, ou frisson avant-coureur des fièvres paludéennes. Au loin, la vaste plaine rase, poudrée d'or par les pailles des moissons rentrées, moutonne, comme une toison fauve, jusqu'aux chaînes nues qui ferment l'horizon. Ces hauteurs, sans bois qui les ombrent, sans formes précises, sans teintes caractéristiques, ondulent en vagues lignes d'un gris rose ardoisé. Mais dès que le soleil baisse, des nappes pourpres ou violettes ruissellent sur ces flancs neutres qui chatoient soudain, comme des corps parés de soieries magiques. Et çà et là, sous les cris hâtifs des hirondelles, dans la grande paix du crépuscule qui descend, des bouquets de saules, l'arbre des steppes, mêlent la pâleur mélancolique de leurs ramures à la sérénité proche de la nuit.

Du dimanche 13 août au jeudi 17.

On dort mal la nuit qui précède un départ, surtout quand le gîte est une cambuse où le vent des hauts plateaux ronfle obstinément, comme la brise de mer dans la tour d'un phare. A trois heures du matin, je suis debout, arrimant les paquets. Osman-Agha préside à l'organisation suprême. Nous faisons un crochet sur le hân de Hadji-Ahmed; nous serrons une dernière fois de cordiales mains obligeantes et gaîment, par le bazar désert, nous gagnons le boulevard des Saules, le quartier vieux et la route de Sidi-el-Ghazy.

Entre la vallée du Poursak et celle du Sidi-Sou se déroule une morne croupe d'ondulations arides. Pas d'arbres, sinon de loin en loin, au fond des creux où se blottissent de misérables villages. Pas de cultures, sinon aux abords immédiats de ces rares groupes d'habitations. Les maigres étendues pierreuses se succèdent à l'infini, mouchetées par des touffes de thym, coupées par des ravins secs, balayées par des coups de vent qui font tourbillonner çà et là des colonnes de poussière. Sous le soleil d'août qui darde ses flèches, la peau est emperlée de gouttelettes cuisantes que les sautes de la bise enfarinent de corpuscules sales. Les premiers plans sont d'un jaune d'or; à l'horizon, des chaînes basses, gazées de fine lumière, sont d'un gris rose; derrière, on en aper-

çoit d'autres, plus indistinctes, qui fuient dans un bleu vaporeux et trouble.

A deux heures d'Eski-Chéhir, nous laissons sur la gauche un village circassien, Ak-Bounar-Keuï, le Village-de-la-Source-blanche. Une heure plus tard, nous faisons halte au Village-du-Défilé, Débrend-Keuï.

C'est un hameau à la phrygienne, tapi dans un pli de terrain, le long d'un ruisseau clair qui bruit entre deux rangées de saules. Sur les pentes du vallon, s'éparpille une douzaine de masures terreuses, dont les toits plats supportent des meules de blé qui leur font des coupoles d'or. En travers du ruisseau, qui coule du sud-ouest au nord-est et qui s'appelle le Kara-Bazar-Sou, un pont mène à une fontaine turque, pareille, avec sa niche cintrée qui s'évide dans l'épaisseur d'un mur rectangulaire, à un raccourci d'arc de triomphe. Des auges, creusées dans des troncs d'arbres, recueillent l'eau vive et forment, en se superposant bout à bout, un canal à cascatelles où viennent boire les bestiaux.

Plus loin, une grossière clôture de pierres brutes montant à la hauteur du genou entoure une aire de terre battue. A l'intérieur, des saules sont plantés en cercle, avec une régularité qui semble rituelle. En un point de la périphérie, les tisons d'un foyer empanachent d'une fumée lente le faîte d'une petite cheminée pyramidale. Ne serait-ce pas quelque enceinte sacrée, quelque sanctuaire hypèthre datant des contemporains du roi Midas? Cet homme qui dort, roulé dans un lainage, sur le sol du temple rustique, ne serait-il pas un prêtre resté fidèle aux religions primitives, un fervent de Zeus Papias, la grande divinité des pâtres phrygiens?

Achkié-Ali, notre zaptié, pousse irrespectueusement, du bout de sa botte, le flamine de Zeus. Un turban sort des couvertures et le gardien du sanctuaire hypèthre, saisissant une boîte à conserves transformée en bouilloire, se met en posture de nous faire le café. C'est une des plus exquises sensations de l'Anatolie que ces haltes en plein air où l'on se délasse un moment des rudes fatigues du chemin. Je retrouve à Débrend-Keuï l'inexprimable charme de la vie turque. Cette fontaine, dont l'eau désaltère sans alourdir, ce ruisseau, où l'on se plonge la tête et les mains avec délices, cette sieste en compagnie d'âmes simples, ces poules qui picorent dans un carré de pré vert, ces huttes, qu'on aperçoit à travers les saules, mitrées d'or par les pailles des gerbes, puis, par delà les crêtes du

ravin, ces mornes étendues brûlées qu'on devine sous la lourde nappe de la chaleur jaune, tout, dans la poétique oasis fraîche, se combine ou s'oppose de manière à imprimer une grâce patriarcale à ces courts instants de repos.

En selle! Vers l'est, à la lisière de la plaine, apparaît un campement de Tsiganes. Des tentes rousses, en poil de chameau, se détachent sur une paroi de calcaires blanchâtres, dont les assises stratifiées sont percées de grottes et de carrières. Les chevaux des nomades, leurs vaches, leurs moutons paissent dans un bas-fonds où luit quelque verdure. Des cris déchirent l'air et des formes se croisent en galopant.

Plus loin, nous rencontrons des chariots attelés de buffles et chargés de gerbes. Le timon grossier, les roues pleines, les essieux de bois grincent avec une langueur dolente qu'avive brusquement, à intervalles rythmiques, un gémissement suraigu. Puis, on rentre dans la silencieuse fournaise des espaces incultes. Les déclivités nues succèdent aux vallonnements déserts. De loin en loin, se dresse solitairement le poteau d'un puits, avec une perche en bascule au sommet du mât et un seau qui se fendille au bout d'une chaîne.

La vie ne recommence qu'auprès des fontaines. Comme leurs eaux, très abondantes, ne sont pas canalisées, il se forme, autour du petit cube de maçonnerie, un marécage où les bœufs et les buffles, vautrés jusqu'au poitrail, ruminent au soleil. En dehors du terrain spongieux, les brebis tondent l'herbe rase des talus et les chèvres vagabondent parmi les thyms des roches. La première de ces fontaines, appelée Zeïnep-Kaden-Tchechméci, est à 7 kilomètres de Débrend-Keuï; la seconde, située à une heure de la première, se nomme Khodja-Bounar.

Dans l'antiquité, ces points d'eau n'étaient pas, comme maintenant, de simples abreuvoirs, où les pâtres du plateau se donnent rendez-vous pour la sieste de midi. Non loin du tchechmé de Zeïnep-Kaden se voient encore quelques débris anciens que Kiepert mentionnait, en 1840, sous le nom d'Ak-Viran, la Ruine-Blanche[1]. Depuis, l'auteur de la grande carte de l'Asie Mineure

[1] Voir la carte jointe à l'opuscule de Franz, *Fünf Inschriften und fünf Städte in Kleinasien*, Berlin, 1840.

occidentale a supprimé cette indication, bien que les ruines n'aient pas disparu. Nombre d'autres ruines ont été de même éliminées de la refonte de 1890, par exemple celles de Bech-Kardach, à 13 kilomètres d'Eski-Chéhir, sur la route de Seuhut[1]. Le géographe qui est depuis plus d'un demi-siècle le guide attitré des voyageurs et des archéologues devrait assurément rétablir ces mentions précieuses, alors même qu'elles ne correspondent plus à la réalité, parce que ces vestiges peuvent servir à fixer l'emplacement des localités antiques.

Khodja-Bounar, la Maîtresse-Source, marque la fin de la haute banquette montagneuse qui sépare le Tembris du Parthénios. A partir de ce rebord, on ne cesse plus de descendre jusqu'à l'autre versant de la vallée, où les coupoles de Sidi-el-Ghazy couronnent un mamelon pâle adossé au flanc d'un massif calcaire. Le tchechmé de Khodja-Bounar est en partie construit avec des marbres anciens. Nous y faisons halte. En contre-bas de la fontaine, un vieux Turc, accroupi sur le sol humide d'un petit jardin vert, au milieu de ses tomates et de ses maïs, caresse un agneau qui sautille, tandis que des poules sommeillent sur une patte, à l'ombre de la cahute de l'ermite.

Entre Eski-Chéhir et Sidi-el-Ghazy, à huit milles anglais de cette dernière ville, Leake et Kinneir signalent, dans leurs relations de voyage, une stèle à fronton, où deux pâtres, Démas et Caïus, remerçient Zeus Papias le Sauveur et Héraclès l'Invincible de la protection qu'ils ont accordée à leurs bœufs[2]. Les épithètes du Zeus indigène en Asie Mineure sont ou géographiques ou qualificatives. Tantôt, il est appelé le Père (*Παπίας*, *Πάπας*)[3], le Très-Haut (*Ὕψιστος*)[4], le Tonnant (*Βροντῶν* ou *Καταιβατής*)[5], l'Universel (*Πάνδημος*)[6], le Possesseur (*Πανκτήσιος*)[7], le Producteur (*Καρπο-*

[1] Ces ruines consistent en tombeaux que les on-dit populaires attribuent à cinq frères (bech kardach) morts de froid en même temps.

[2] Leake, *Journal of a Tour in Asia Minor*, p. 20; Kinneir, *Journey through Asia Minor*, p. 541, n° 5 : « *Δημᾶς καὶ Γάϊος, ὑπὲρ βοῶν ἰδίων, Παπίᾳ Διὶ Σωτῆρι εὐχὴν καὶ Ἡρακλῆ Ἀνικήτῳ* » (*C. I. G.*, 3817).

[3] Ramsay, *J. H. S.*, t. III, 1882, p. 124.

[4] Le Bas et Waddington, *I. A. M.*, 416. M. Heuzey a récemment étudié cette divinité des hauts lieux (cf. *Revue critique*, t. XXXIX, 1895, p. 140).

[5] Ramsay, *J. H. S.*, t. III, 1882, p. 123.

[6] Ramsay, *B. C. H.*, t. VII, 1883, p. 303.

[7] G. Hirschfeld, *Sitzungsb. Akad. Berlin*, 1888, p. 866, n° 11.

δότης)[1]; tantôt, recevant le nom de la ville ou du peuple qui l'adore, il devient le Zeus de Célènes[2], le Zeus Boniténos[3], le Zeus Masphalaténos[4], le Zeus Panamaros[5], le Zeus Séréanos[6], le Zeus de Pétara[7], le Zeus des Soéniens[8]. Le Zeus qu'invoquent Caïus et Démas appartient à la première catégorie; dans la seconde rentre le Zeus d'un *ex-voto* que nous avons découvert à Sidi-el-Ghazy:

ΑΝΔΡΩΝΤΕΙΜΟ	Ἄνδρων Τειμο-
ΘΕΟΥΒΑΒΑΕΙΤ	θέου Βαβαειτ-
ΗϹΥΠΕΡΤΩΝΙΔΙ	ῆς ὑπὲρ τῶν ἰδί-
ΩΝΔΙΙΑΒΟΖΗΝ	ων Διὶ Ἀβοζην-
ΩΕΥΧΗΝ	ῷ εὐχήν.

Je ne serais pas surpris que le Zeus Abozénos de notre dédicace fût précisément le Zeus qu'adoraient Caïus et Démas. Dans cette hypothèse, le district habité par ces pâtres serait celui des Abozéniens et il faudrait en chercher le chef-lieu aux alentours de la fontaine anonyme où Leake et Kinneir ont trouvé leur monument. Cette fontaine anonyme, située à 13 kilomètres de Sidi-el-Ghazy, sur la route d'Eski-Chéhir, répond de la façon la plus rigoureuse au tchechmé de Khodja-Bounar. On placera donc de ce côté Abozéna. Effectivement, à une faible distance vers l'ouest, le village d'Alpenaz semble avoir conservé la dénomination antique.

Quant au mot Βαβαειτής, il se prête à une double interprétation: ou bien, c'est un patronymique, dérivé de Babas, nom indigène dont l'emploi est fréquent en Asie Mineure[9]; ou bien, c'est un ethnique à rapprocher de Βαιβαῖος, gentilé d'une petite place de

[1] Ramsay, *M. I. A.*, t. VII, 1882, p. 134; *Historic. Geography of Asia Minor*, p. 235.

[2] Head, *Hist. numorum*, p. 558.

[3] Doublet, *B. C. H.*, t. XIII, 1889, p. 312.

[4] Le Bas et Waddington, *I. A. M.*, 668. Masphalaténos, comme Aziotténos, me paraît être un ethnique.

[5] Pour la série des Zeus cariens, voir les tables du *Bulletin de correspondance hellénique*.

[6] Ramsay, *J. H. S.*, t. V, 1884, p. 258.

[7] Ramsay, *J. H. S.*, t. VIII, 1887, p. 501.

[8] Ramsay, *Historic. Geography of Asia Minor*, p. 144 et 147.

[9] Collignon, *B. C. H.*, t. II, 1878, p. 265; Ramsay, *J. H. S.*, t. III, 1882, p. 126.

Carie[1]. Dans cette dernière hypothèse, Babae serait quelque dème voisin d'Abozéna et les ruines d'Ak-Viran pourraient en marquer l'emplacement.

En caravane, à une allure d'environ 5 kilomètres à l'heure, il faut deux heures trois quarts pour se rendre de Khodja-Bounar à Sidi-el-Ghazy. La vallée du Parthénios est d'une nudité de steppe, comme celle du Tembris. Quelques saules au bord de la rivière, quelques peupliers mélancoliquement épars au milieu de masures dont les deux tiers sont en ruines, voilà tout ce qui reste des magnifiques forêts de Nacoléa[2]. Le paysan turc est l'herpès tonsurant de l'arboriculture. Il a ravagé ce district, comme la plupart des autres cantons phrygiens. Grâce à lui, la verdoyante contrée que les anciens appelaient la Phrygie Salutaire est devenue presque partout le domaine de la fièvre et de la désolation. Entre ses mains, l'Anatolie ne sera bientôt plus qu'un immense crâne chauve où il ne subsistera de futaies qu'aux extrêmes cimes de l'Olympe, du Taurus et de l'Argée.

Notre première étape est désastreuse. Les 38 kilomètres que nous venons de faire ont fourbu nos chevaux. Ces bêtes ne valent rien; elles bronchent; elles ont des poches d'eau dans le boulet. Il est impossible de les remplacer à Sidi-el-Ghazy. Force nous est de retourner à Eski-Chéhir, de remonter notre caravane, de consumer en allées et venues un temps précieux. Ce sont choses d'Anatolie. Du moins, ces misères me permettent-elles de multiplier les observations barométriques et d'obtenir une moyenne d'altitudes qui a des chances d'être fort près de la vérité[3]. Voici les cotes que j'ai relevées jusqu'ici : Eski-Chéhir (quartier neuf), 783 mètres; Débrend-Keuï, 921; Sidi-el-Ghazy, 975.

Sidi-el-Ghazy, ville de trois cents maisons, occupe le site de Nacoléa[4]. La route de Cotyaeum à Ancyre y coupe la grande voie latérale au plateau lycaonien. De là, l'importance géographique de cette place. Nacoléa fut très florissante dans l'antiquité. A l'époque seldjoukide, elle était encore un grand lieu de passage, comme

[1] Étienne de Byzance, s. v. Βαῖϐαι.

[2] En 366, Procope, vaincu près de Nacoléa, se réfugie dans les forêts environnantes (Ammien Marcellin, XXVI, 9, 8).

[3] Le calcul des hauteurs est établi dans l'*Appendice I*, à la fin du mémoire.

[4] Cf. Ramsay, *J. H. S.*, t. III, 1882, p. 119 et sq.

l'attestent les ruines d'un superbe caravansérail, dont la construction remonte aux sultans de Roum. Elle doit son nom actuel à Sidi-el-Battal, surnommé *el-Ghazy* (le Victorieux), chef arabe tué en 739 [1], à la bataille d'Acroënos, par les troupes de Léon III l'Isaurien [2]. Les derviches Bektachis, dont le couvent surmonte l'acropole de Nacoléa, font voir, sous l'une des coupoles de leur tekké, deux catafalques, qui seraient, l'un, le tombeau de Sidi-el-Battal, l'autre, le cercueil d'une soi-disant princesse chrétienne, femme supposée du héros musulman [3].

Bien que chef-lieu d'un nahié, Sidi-el-Ghazy n'est plus qu'une masse confuse de décombres. En 1800, Leake la qualifiait déjà de pauvre village ruiné, *a poor ruined village* [4]. Depuis, la décrépitude s'est accentuée encore et je ne connais aucune localité turque qui ait au même degré la mélancolique poésie des choses mortes. Tout s'y effrite, les édifices, les passions, les hommes. En haut, le tekké des derviches se lézarde, se disloque, s'en va par morceaux, comme une précieuse dentelle qu'on laisserait pourrir; en bas, les masures de pisé s'affaissent; les toits s'effondrent; les murs se hérissent de tumeurs bizarres. Quand une bâtisse s'écroule tout à fait, on ne la relève pas; on en improvise une autre sur la couche inégale des matériaux amoncelés. Au milieu de ces entassements de débris, on aperçoit de petits squares: ce sont les cimetières, ruinés aussi, avec leurs stèles abattues parmi les herbes jaunes. Toutes ces constructions démolies ou en passe de l'être ont l'aspect grisâtre de la boue sèche. Le vallon même où ce cadavre de ville semble dormir sous un suaire est creusé dans les flancs d'une montagne livide dont les stratifications font songer à la maçonnerie d'un tombeau. En plaine, le Sidi-Sou glisse invisible entre ses berges incultes, sans que rien indique la présence du chenal où tourbillonne le flot de sève. Le seul chant de vie qui monte de cette nécropole est celui des fontaines, nombreuses, charmantes avec leurs frontons à l'antique, leurs gobelets retenus par une chaîne et leurs eaux fraîches qui bruissent délicieusement.

(1) Lebeau, *Hist. du Bas-Empire*, éd. Saint-Martin, t. XII, p. 175.

(2) Théophane, p. 345, dans Migne, *Patrologie grecque*, t. CVIII, col. 829.

(3) Ramsay a étudié l'origine de ces fables dans l'avant-dernier congrès des orientalistes. (*On the permanent attachment of religious veneration to special localities in Asia Minor*, ap. *Transact. of the oriental Congress* 1892, p. 381 et sq.)

(4) Leake, *Asia Minor*, p. 21.

Je m'étais arrêté à Sidi-el-Ghazy en octobre 1886, quand j'explorais, avec mon ami Gustave Fougères, la route de Koutahia à Angora. Nous avions été très bien reçus alors par le mudir, par les habitants, par la petite colonie de Grecs lycaoniens qui s'est établie au pied de ce château de la Belle au bois dormant. L'accueil que nous trouvons cette fois a le même caractère de grâce douce et voilée, de résignation triste. On se croirait dans un séjour élyséen, au milieu d'ombres avenantes. Je m'informe de ceux que j'ai connus :

— Qu'est devenu Ismaïl-Akghi-Effendi, tu sais, le mudir, un petit homme pâle avec un caftan de fourrure et des yeux bridés?

— Il administre maintenant le nahié d'Éghri-Gheuz.

— Et le cheikh du tekké, Ali-Kamber-Effendi?

— *Euldu* (il est mort)!

— Et notre hôte Mustapha-Tchaouch?

— *Euldu!*

— Et Ilias-Bey Tcherkesse-oghlou, le Circassien qui nous guida jusqu'à Sivri-Hissar, le cavalier qui savait si bien lancer son fusil en l'air et le rattraper au vol, tout en dévorant au galop le steppe de l'Haïmaneh?

— *Euldu! euldu!*

De nos amis d'autrefois, il ne reste plus qu'un bakkal grec, Prodomos Nicolaou Kologhlou, originaire de Zilleh, près de Koniah, son cousin Chrysaphi Lazarou, épicier comme lui, et le portier borgne du couvent des derviches, Dédé-Hassan.

Escortés de Prodrome et de Chrysaphi, nous allons rendre visite à l'autorité civile et à l'autorité religieuse, au mudir Ahmed-Rifaat et au cheikh Djemal-Eddyn.

Le mudir est un homme d'une cinquantaine d'années, replet, un peu court, avec une barbe qui grisonne et des yeux noirs assez vifs, mais trop petits, enfoncés entre un front qui bombe et des joues qui s'empâtent. Il se déclare un Turc de la vieille Turquie. C'est une âme simple et religieuse, dont la gravité se nuance de bonhomie paternelle. Il ne manquait pas de ces honnêtes fonctionnaires dans l'ancienne Anatolie, au temps où la Sublime Porte n'avait pas encore européanisé son administration.

Djemal-Eddyn n'est pas Turc. Le Turc est massif, trapu, compact; ce n'est qu'en vieillissant qu'il s'allège; la beauté, une beauté noble, de fière allure, est chez lui inséparable de la barbe blanche.

Notre cheikh n'est qu'un homme mûr et il est svelte. Une barbe noire, frisée, luisante, encadre sa figure maigre, aux traits intelligents et fins. Ses yeux luisent agiles sous son turban vert, tandis que ses mains, longues et délicates, roulent adroitement la cigarette ou égrènent distraitement le chapelet. Même au repos, les jambes croisées à l'orientale, il a de la vie. Djemal est de pure race iranienne. Il vient du Khorassan et il nous assure que depuis vingt générations les cheikhs du tekké se prennent dans sa famille.

La pièce où nous conversons se trouve à l'angle nord-est du couvent. Elle est carrée, basse de plafond, percée de nombreuses fenêtres d'où l'on découvre, en bas, la ville; en face, les érosions blanchâtres du ravin; à gauche, la plaine morne. Autour de la chambre, sur trois côtés, règne un soubassement où l'on s'assied à la turque, sur des peaux de chèvres d'Angora. Entre les appliques de bois qui encadrent les niches pratiquées dans les murs, des motifs persans, fleurs ramifiées, tulipes s'inclinant hors du goulot d'un vase, écritures arabes, versets du Koran, monogramme d'Ali, sont peints à fresque sur le plâtre. Près de la porte d'entrée, que cale une brique, des panneaux vermoulus, munis d'anneaux de fer, laissent voir, par leurs joints disloqués, quelques paperasses poudreuses.

Dédé-Hassan, le derviche borgne, nous sert le café. Sur sa barbe de fleuve, sale et roussâtre, deux flots ondulés, d'un ton plus fauve, descendent bizarrement. Dans un coin, accroupi sur les talons, un derviche porteur d'eau, laid, vieux, ravagé, presque sans barbe, est sommairement vêtu de loques où grouille la vermine. Tantôt, il somnole, sa grosse bouche lippue tirée aux coins par un sourire d'hébétement; tantôt, secoué par des tics qui font grimacer sa face glabre, il rouvre en clignotant ses yeux baveux, qui louchent. A côté de cette misérable épave, Hussein, le frère du cheikh, un enfant d'une douzaine d'années, beau comme un prince des Mille et une nuits, tient à la main une coupelle de cuivre où brûlent des braises. Le buste cambré au-dessus d'une grosse ceinture en encorbellement, les pieds nus sous le caleçon blanc qui bouffe, il surveille, de ses grands yeux noirs à cornée bleue, les cigarettes qui se confectionnent, et, d'un geste élégant, la main gauche sur la poitrine, il se penche pour offrir du feu aux fumeurs.

Nous sommes à quelques pas du tombeau d'un Saint musulman.

Il y a là un mudir turc, quelques derviches de race ottomane ou seldjoukide, un cheikh du Khorassan et son jeune frère, trois Grecs de Lycaonie, un mohadjir rouméliote, un zaptié bosniaque et deux archéologues d'Occident. Entre ces hommes si divers d'origine, de croyance, de culture, flotte, chose à peu près inconnue en Orient, une sorte de vague instinct de solidarité confuse. Les passions religieuses, qui partout ailleurs sèment le mépris et la haine, sont éteintes ici. Il faut vraiment que cette étrange ville soit morte pour que dans ce vénérable sanctuaire de l'Islam les ghiaours soient traités en hôtes, presque en frères, par des docteurs musulmans chez lesquels n'apparaît aucun vestige de fanatisme. L'esprit, désarçonné, se demande si tout cela est bien réel, si les sens ne sont pas le jouet d'une illusion trompeuse, si l'artifice d'un magicien n'ouvre pas les perspectives d'un monde fantômatique, et les yeux, inquiets, plongent, à travers les croisées, dans le vallon grisâtre où s'étagent des toits plats chargés de meules d'or, où des ombres, grosses comme des fourmis, circulent dans les ruelles en ruines, où les nids qui coiffent les cheminées du vieux hân des Seldjoukides sont eux-mêmes désertés par leurs cigognes. Mais non. La scène est vraie. Un fluide indéfinissable rapproche ces êtres qu'a groupés le hasard. Ahmed-Rifaat, le mudir circonspect, donne de sages conseils aux voyageurs chrétiens et Djemal-Eddyn, le cheikh pâle à la physionomie distinguée, rote par intervalles.

Les édifices dont est couronnée l'ancienne acropole de Nacoléa ont une triple destination : il y a le couvent proprement dit, le turbé ou tombeau de Sidi-el-Battal, et un imaret ou hospice à l'usage des étudiants pauvres. Le tout forme un vaste rectangle dont trois faces sont en constructions à coupoles, tandis que la quatrième s'adosse à la montagne : la façade nord, qui regarde la plaine, contient l'imaret; la façade orientale, qui renferme les cellules des derviches, donne sur le ravin au fond duquel se tasse la ville; la façade méridionale a pour centre le turbé du Saint et pour ailes, vers l'est, une mosquée à minaret, vers l'ouest, une ancienne basilique chrétienne. Car les Seldjoukides n'ont pas créé de toutes pièces ces monuments; ils ont utilisé le plus souvent des assises byzantines et, dans la cour intérieure du tekké, sur le parvis aux dalles de marbre, se voient encore une infinité de colonnes, d'architraves, de chapiteaux, de piédestaux, de rinceaux, qui là se dressent en portique, là s'arrondissent en balustrade autour de la vasque

d'une fontaine, là gisent dans un coin, pêle-mêle, attendant depuis des siècles qu'on leur assigne un emploi.

De Sidi-el-Ghazy, on accède à l'acropole par un sentier qui part du konak et s'élève en lacets jusqu'à l'angle nord-est de l'ancien mur d'enceinte. On franchit une brèche comblée par un éboulis de décombres; on laisse à gauche un bastion encore debout; on s'engage sous une galerie percée d'arcades en plein cintre; on tourne à angle droit et par une seconde galerie, en pente comme la précédente, on arrive au portail des salles qui servent de vestibule au turbé.

Le tombeau du Saint est abrité par une coupole que supporte une rotonde octogonale. Il se compose d'un catafalque, long d'environ 9 mètres, qui va en s'amincissant de la tête aux pieds. Cette gaine démesurée, dont le couvercle forme toit, est vêtue d'une housse verte, en soie de Brousse. A droite, pour qui entre, un autre cercueil, beaucoup plus petit, est censé contenir les restes de la princesse chrétienne dont la légende du tekké fait la femme de Sidi-el-Battal. A gauche, dans la niche du mihrah, on nous montre une loque fanée, l'étendard du chef. Peu d'ornements : des candélabres dont la facture persane s'inspire de l'art byzantin; des vases de bronze incrustés d'argent; des croissants de cuivre où sont découpées des lettres arabes; un soulier de fer qui a la propriété de remettre en place les membres déviés; puis, tombant des voûtes, quelques verroteries, des boules bleues et des œufs d'autruche. Peu de lumière : une clarté grise, venant d'en haut, par des lucarnes, assez nette cependant pour déceler l'effroyable détresse du monument, la coupole qui se lézarde, les murs qui s'écaillent, mettant les briques à nu entre les bourrelets des plâtres. Les rites s'en vont comme les édifices. Nous, des étrangers, des infidèles, nous franchissons, sans ôter nos chaussures, la poterne du tombeau, et la poussière de nos bottes souille le lieu sacré où dort une des gloires de l'Islam.

On nous mène de salle en salle. Partout, la pauvreté, la ruine, l'abandon. La basilique byzantine est déserte. Sous les coupoles dont les Seldjoukides ont coiffé la nef et les transepts, un tombeau anonyme, oublié dans une crypte, est la seule chose qui peuple l'obscurité sonore des arceaux vides. Même solitude dans les rotondes de l'imaret. Les étudiants ne viennent plus s'instruire au tekké des Bektachis; les croyants n'y viennent plus en pèlerinage.

Sidi-el-Ghazy est une ville sur laquelle pèse la malédiction d'Allah.

Et pourtant, le sol est fertile, le climat sain, les eaux savoureuses. Le couvent, au faîte de la colline, occupe une situation admirable. Sa fière silhouette amuse l'œil par le contraste des grands murs austères qui s'achèvent en une profusion de dômes et de cheminées à clocheton. Tout, sur cette extraordinaire acropole, est d'un art exquis et simple, infiniment varié, plein de vigueur dans la fantaisie, et tandis que Dédé-Hassan, le portier borgne, nous précède, voûté, clopinant, du pas inégal de ses jambes tortes, je me sens ému au spectacle de l'incompréhensible anéantissement.

Le crépuscule approche. Nous redescendons au bazar. C'est dimanche. Les boutiques de nos amis les bakkals sont fermées. Des escabeaux de bois sont rangés en cercle sur le pavé, à l'entrée du vieux hân des Seldjoukides. Nous y prenons place, nous et notre escorte. La ruelle qui monte, raboteuse, entre ses murs de boue en ruines, est infiniment triste dans la mélancolie du soir. Le fils de Mustapha-Tchaouch nous parle de son père : nous avions emporté l'image de notre hôte, il y a sept ans, dans notre *makina*. Ne pourrait-on la ravoir? J'ai bien en France la photographie du vieillard. Mais comment la faire parvenir jusqu'à cette crypte phrygienne que la poste ne dessert jamais?

On parle ensuite d'Ibrahim-Bey, le zaptié qui nous avait amenés de Koutahia. Et de nouveau les syllabes funèbres *euldu! euldu!* traversent l'entretien, sans que les bons visages musulmans cessent de sourire. *Euldu!* C'est décidément le mot qui convient à Sidi-el-Ghazy, le mot qui la résume et qui la représente. Et cependant, derrière nous, dans la cour du magnifique caravansérail des sultans de Roum, un lion de marbre, en saillie sur une console, au bord d'une arche hardie, évoque le souvenir d'un passé fort.

Mustapha-Tchaouch, notre hôte d'il y a sept ans, n'était qu'un vieux soldat, rentré, ses campagnes faites, dans la bicoque natale. Mais on dormait bien dans son logis où les couvertures étaient propres. Kachim-Effendi, notre hôte de ce soir, est un des notables du lieu. Par malheur, il est ruiné comme sa ville. Son konak est un château de la misère, un chaos de bâtisses où tout sent la dé-

bâcle. Les escaliers ont perdu les trois quarts de leurs marches et l'on n'atteint les chambres qu'à force d'acrobaties. Murs, planchers, plafonds, tout est disjoint, pourri, béant, semé de chausses-trapes et d'oubliettes. Les fenêtres n'ont plus de vitres et la bise falote exécute une musique endiablée à travers ce dédale de tuyaux d'orgue. Elle n'est pas bonne, la première couchée dans l'intérieur, au milieu de ce bâtiment qui branle comme un paquebot et siffle comme une mâture.

Bien avant l'aube, chassé par l'invasion toujours grandissante de la vermine, je fais mes ablutions sous le porche d'entrée. Il y a là une fontaine construite avec des marbres antiques. Un gros jet d'eau fraîche s'élance du tympan et tombe dans un canal de pierre, avec un gargouillement qui trouble au loin le pur silence de la nuit. Dehors, entre une mosquée et un cimetière, dans un coin du carrefour où il a dormi la tête sur le pavé, un voyageur fume silencieusement, et l'on aperçoit, sous un petit nuage bleu qui tourbillonne, le point rouge de sa cigarette. Derrière lui, un arbre mort découpe bizarrement sur le ciel les nervures sèches de ses branches. A gauche de l'homme, un fusil, qui luit sur une masse informe, indique un ballot de marchandises; à droite, fiché sur ses quatre pattes, immobile comme une borne, l'échine arrondie, les oreilles pendantes, les naseaux à quelques doigts du sol, un bourriquet sommeille avec une lourdeur puissante et candide. De l'autre côté de la place, le fût mince d'un minaret met un cierge blanc dans les ténèbres. Au delà, la masse grisâtre des maisons s'élève, mouchetée de points noirs, jusqu'aux premières rampes de l'acropole, tandis qu'au sommet du plateau, le tekké des derviches, profilé en ombre chinoise, se dresse formidable, sur sa crête aérienne, dans la vapeur ondoyante du matin.

A Sidi-el-Ghazy, comme à Eski-Chéhir, nous nous sommes créé des relations. Prodrome, qui va se marier, nous a présentés à sa future belle-mère. Un festin anatoliote, servi dans l'ancien sélamlik de Mustapha-Tchaouch, a scellé derechef une amitié qui date de sept ans. Mais si exotique que soit le régal d'une tête de mouton cuite au four et farcie d'une pâtée d'ail, de lait caillé et de concombres, les photographies sont prises, les inscriptions copiées et nous avons hâte de faire un nouveau pas vers le Taurus. Nous distribuons, avec le cérémonial d'usage, les formules d'adieu au mudir turc, au cheikh du Khorassan, au derviche borgne, aux

épiciers lycaoniens, à toutes ces figures qui semblent irréelles ou empruntées au conte des trois Calenders, et demain, au point du jour, sous la conduite d'Ismaïl, le zaptié bosniaque, nous quitterons, pour n'y jamais revenir sans doute, la poétique petite ville morte.

Entre le Parthénios, qui coule au pied de Nacoléa, et la plaine d'Afioum-Kara-Hissar, s'étend une vaste région calcaire coupée de gorges, sillonnée de ravins, hérissée de forêts. Dans nombre de vallées, les pans de la montagne ont été aplanis, percés de niches funéraires ou de chambres sépulcrales, ornés de reliefs plastiques. Ces monuments rupestres sont pour la plupart antérieurs aux débuts de l'art grec; ils paraissent d'exécution phrygienne; quelques-uns même semblent remonter, par delà les dynastes phrygiens du VIIIe siècle avant notre ère, jusqu'à la domination des Syriens de la Cappadoce. Nous allons maintenant gagner cette nécropole des Gordios et des Midas.

Jeudi 17 août.

De Sidi-el-Ghazy à Bardaqtchi, la route traverse deux chaînes orientées du sud-ouest au nord-est et séparées par un vallon. L'ensemble constitue un large massif dont la paroi méridionale a moins de relief que l'autre. Bardaqtchi est à 999 mètres d'altitude, tandis que Sidi-el-Ghazy n'est qu'à 975. Ces différences de niveau frappent d'elles-mêmes le voyageur attentif: la vallée de l'Akkar-Sou s'évase avec une certaine mollesse dans le soulèvement général du plateau, tandis que celle du Parthénios se creuse davantage entre des versants plus abrupts.

Au sortir de Sidi-el-Ghazy, nous remontons, pendant 2 à 3 kilomètres, un étroit ravin, dont les calcaires se superposent en tables jaunâtres. Partout, des érosions et des éboulis. Le sentier raboteux va d'une berge à l'autre, sans longer ni un jardin, ni un champ, ni un arbre. Cette fosse blême, inculte et pelée s'exhausse peu à peu, s'élargit, s'étale en une morne ondulation pierreuse qui n'offre pas davantage de végétation. Bientôt, le terrain se couvre de tufs spongieux et noirâtres au milieu desquels commencent à se montrer des touffes de genévriers, puis des pins rabougris et des mélèzes. Quelques compagnies de perdrix se lèvent à notre approche et vont

se perdre au loin dans les vallonnements buissonneux. Le plateau qui couronne cette première chaîne a environ une lieue de large. A la descente, les pierres poreuses noires, semblables à du mâchefer, font place à des tufs roses, où les roues des arabas ont profondément raviné d'inextricables réseaux d'ornières.

En bas de la pente, une fontaine, avec une inscription turque encastrée dans le tympan, marque la moitié du chemin entre Sidi-el-Ghazy et Bardaqtchi. L'eau, abondamment versée par deux robinets, se précipite, à travers un canal de troncs d'arbres, dans le ruisseau qui forme la séparation entre les deux chaînes. Ce ruisseau, aux trois quarts tari en cette saison, descend vers l'est et va rejoindre l'Akkar-Sou.

La seconde chaîne est un peu moins nue que la première. Au sommet, la végétation tend à devenir arborescente et des chênes-verts se mêlent aux genévriers. En face de nous, parallèlement à l'échine que nous coupons, s'allonge un massif énorme, tout moucheté d'arbres ras. C'est la région des tombeaux rupestres. En avant, un large vide, orienté du sud-ouest au nord-est, indique la vallée de Bardaqtchi.

Cette vallée, sans être très verte, est assez riante. Des saules bordent l'Akkar-Sou. Sur la rive droite de la rivière, à l'opposé du ravin par où nous débouchons, la nappe d'un moulin turc dégringole avec fracas du haut de sa cage à tréteaux. Autour de l'étrange boîte à échasses, des prés luisent. Mais dès qu'on s'éloigne de la zone immédiate des eaux, on voit recommencer la sécheresse. La route que nous suivons, au pied de la chaîne de clôture, est violemment encaissée dans la roche friable, et les paysans qui circulent, les buffles qui traînent leurs chariots grinceurs, les moutons qui piétinent nous ensevelissent sous un linceul de poudre.

Bardaqtchi compte deux cents maisons. C'est un centre rural d'une certaine importance. L'animation n'y fait pas défaut. Un vieux hân, dont l'architecture rappelle celle du caravansérail de Sidi-el-Ghazy, atteste que ce fut jadis un lieu de passage. Des matériaux antiques, colonnes, entablements, conservés au djami, reportent la prospérité du bourg au delà de l'époque seldjoukide. Ramsay place là Santabaris[1]. Je crois l'hypothèse certaine.

[1] Ramsay, *The cities and bishoprics of Phrygia*, dans le *J. H. S.*, t. VIII, 1887, p. 501.

Notre objectif est la Vallée-du-Faucon, Doghanlu-Déré, si fameuse dans l'histoire de l'archéologie, depuis que Leake en a découvert les tombeaux[1]. En quittant Bardaqtchi, nous remontons la plaine, du nord au sud, le long de l'Akkar-Sou que nous traversons à un kilomètre et demi du bourg, sur un pont en dos d'âne. A un autre quart d'heure en amont, la rivière, abondante et verte, serpente, ourlée de prairies, entre les murailles calcaires d'une gorge sinueuse, l'Échen-Boghaz, dont les tables stratifiées sont d'un ton rose. Plusieurs ponts sont jetés sur les méandres du lit.

A la sortie de la gorge, nous débouchons dans un vallon circulaire, clos de tous côtés par des hauteurs et des bois qui l'assombrissent. Ce vallon, qui s'appelle l'Échen-Ova, offre en raccourci le type de la vallée phrygienne dans la région des tombeaux. Dès nos premiers pas nous découvrons à gauche, sur le bord du chemin, une belle cuvette naturelle en calcaire blanc au fond de laquelle jaillit une eau admirablement limpide. C'est la fontaine d'Échen-Bounar, une des nombreuses sources de l'Akkar-Sou. A mesure que nous avançons, la plaine s'exhausse et le cours de la rivière devient très rapide. Bientôt nous atteignons le talus qui forme l'enceinte du bassin. Il y a deux kilomètres et demi de la naissance du talus à l'issue de la gorge.

En haut du talus se développe une croupe montagneuse large d'environ cinq kilomètres et entièrement couverte de bois. Ce massif est le grand réservoir où s'alimentent les rivières de Sidi-el-Ghazy et de Bardaqtchi. Au moment de nous engager dans la forêt, nous apercevons, à gauche, une nouvelle gorge, noire, touffue, profonde : cette entaille, où s'étouffent les mélèzes, les chênes-verts et les pins, recèle la principale source de l'Akkar-Sou. Nous lui tournons le dos et pendant plus d'une heure nous marchons à travers une futaie de beaux arbres qu'anime incessamment le vol des huppes.

Au bout d'une lieue, le bois s'éclaircit ; une esplanade se montre, dominant vers l'est un vallon en contre-bas, dominée elle-même par une arête de rochers qui viennent y mourir. Avec ses formes convulsées et déchiquetées, avec ses aiguilles qui se hérissent au milieu des pins, avec ses blocs énormes qui gisent en avant des pentes du haut desquelles ils ont roulé, avec ses

[1] Leake, *Journal of a tour in Asia Minor*, Londres, 1824, p. 21 et sq.

excavations et ses tombeaux, cette Forteresse-de-l'Argent, comme l'appellent les indigènes[1], n'est encore que l'ébauche rustique des nécropoles royales. Pour atteindre les tombes rupestres à frontons monumentaux, il faut dépasser Aktché-Kalessi et descendre à travers les bois jusqu'au cirque de Tchoukourdja.

Tchoukourdja, hameau d'émigrés rouméliotes, est de création toute récente. Aussi ne figure-t-il pas sur la carte de Kiepert. La petite combe circulaire au nord de laquelle il est bâti forme, au cœur de la vallée de Doghanlu, une sorte de rond-point entre deux avenues bordées de tombes rupestres. De grands rochers aux dentelures farouches font à la combe une enceinte de créneaux. Un de ces rocs, au sud-ouest du village, attire invinciblement le regard. C'est une sorte d'éperon gigantesque ayant au flanc un vide noir, une baie rectangulaire où pend, sous l'entablement d'un fronton, une amorce de colonne à chapiteau dorique. Ce triangle jaune, ce rectangle noir, ce cylindre aérien animent étrangement le rocher. De loin on dirait le mufle d'un monstre qui menace, gueule ouverte, avec un croc unique resté dans la ruine de la mâchoire. Pour les indigènes, ce monument à vestibule et à chambre sépulcrale est le Tombeau-des-Époux, Ghurduk-Kaïa[2]. Tout autour, à la base des rocs, s'évident d'innombrables niches funéraires.

Les avenues latérales renferment d'autres tombeaux. C'est d'abord, dans l'avenue occidentale, à laquelle s'applique proprement le nom de Doghanlu-Déré, un monument d'un art médiocre, le Tombeau-du-Bain, Hammam-Kaïa, composé d'une façade plate avec lucarne ouverte sur des chambres sépulcrales où se lisent des grafites gauches et des proscynèmes byzantins. Ghurduk-Kaïa semble de l'époque gréco-romaine. Hammam-Kaïa date plutôt du Bas-Empire.

C'est ensuite, dans l'avenue orientale, un monument superbe, bien antérieur aux précédents. Les paysans turcs, dans leur admiration naïve, l'appellent le Tombeau-du-bey-Hassan, Hassan-Bey-Kaïa. Il diffère essentiellement de Hammam-Kaïa et de Ghurduk-Kaïa en ce qu'il n'a pas de chambre funéraire. C'est un simple rectangle sculpté que termine un fronton à antéfixe. Mais la déco-

[1] Perrot, *Hist. de l'Art*, t. V, p. 159, n. 1.

[2] Texier, *Asie Mineure*, Paris, 1862, p. 419; Perrot, *Hist. de l'Art*, t. V, p. 137.

ration en est charmante et sur le listel qui surmonte le rectangle, sur le champ qui borde extérieurement le fronton, sur le roc brut qui surplombe l'antéfixe, courent en boustrophédon des écritures phrygiennes. Cette élégante façade, photographiée en 1886 par mon ami Fougères et par moi, est familière à tous les archéologues [1].

Le soleil se couche. Notre journée est finie. Sur l'esplanade où nous campons, Ali, qu'en souvenir des *Orientales* nous avons surnommé *Tépéléni*, jette des brassées de pin au foyer de la caravane. Une gerbe de flammes crépite dans le crépuscule. L'araba de Loïso arrondit sa bâche en tonnelle que lèchent les reflets du feu. Nos chevaux, entravés, paissent ou s'ébrouent. Dans le creux de la combe, les gourbis de Tchoukourdja se terrent au ras du sol. À l'horizon, les massifs de clôture sont noirs. Sur leurs crêtes tailladées, des pins se hérissent, étalant en parasol leurs branches sinistres dans un bain d'or verdâtre. Accroupis devant notre brasier qui rougeoie de plus en plus au sein de la nuit grandissante, nous savourons le festin que nous sert le moukhtar des mohadjirs; nous faisons honneur à la soupe d'orge, au yaghourt aigre, aux lentilles rustiques. Je me crois plus jeune de huit ans. Il me semble que j'en suis encore à mon premier voyage d'Asie Mineure, à mes douze cents kilomètres de chevauchée en Karamanie, à mes couchers à la belle étoile sur tous les versants du Taurus, de Pergé à Tyane et de Tarse à Isaura. Maintenant comme alors, l'évocation romantique des lectures qui ont enchanté ma jeunesse sort des profondeurs de ma mémoire. J'ai un moment l'illusion de revivre, à la lueur de ce campement, une pittoresque aventure de Peaux-Rouges, et la robuste silhouette de Ghurduk-Kaïa m'apparaît comme ce tombeau du chef apache où luttent avec tant d'héroïsme, dans une célèbre histoire de trappeurs, Tiburcio, Pepe et le bon géant canadien Bois-Rosé.

Vendredi 18 août.

La nuit a été fraîche. Nous sommes, d'après mes relevés, à 1,201 mètres d'altitude et le thermomètre, entre quatre et cinq

[1] Voir la reproduction de notre cliché dans Perrot, *Hist. de l'Art*, t. V, p. 99.

heures du matin, marque seulement 11 degrés. Des filets de brouillards flottent aux flancs des escarpements, comme ces poissons bleus dont les nuées vitreuses convoient la quille des vaisseaux. Le campement s'éveille. Ali, Ismaïl et Loïso saluent l'aube en allumant des cigarettes. Deux grands oiseaux aquatiques, semblables à des canards sauvages, passent au-dessus de Tchoukourdja, rasant presque les meules qui mitrent les masures. Leur vol décrit une courbe, et leurs ailes, qui battent de conserve dans le frémissement d'un même sillon, emportent à travers l'espace l'instinct joyeux de la solidarité des êtres.

A une heure de Tchoukourdja, vers l'est-sud-est, nous atteignons Tcherkesse-Keuï, autre village de mohadjirs. Mais ici les émigrés viennent du Caucase et ils sont depuis dix ans dans la contrée. Les gourbis du hameau s'étagent au pied même du monument de Midas, sur les basses pentes du talus. En revoyant un site qui m'a laissé de si extraordinaires souvenirs, je reste stupéfait des ravages qu'ont exercés le fer et le feu des Tcherkesses. Au lieu d'une combe sauvage, noire de forêts sombres, je retrouve des creux brûlés, des escarpements décharnés, des sommets pelés. Le formidable bastion où sept monuments phrygiens, tombeaux, autels, dédicaces, disparaissaient au sein d'une végétation touffue, sous un couronnement de pins parasol, n'est plus qu'un lamentable squelette. Ces assises, que l'ombre propice des bois revêtait d'un caractère architectural, ces blocs, dont les masses gigantesques, détachées de la muraille voisine, semblaient les propylées d'un temple, ces saillies de montagne qui avaient l'air de piliers et ces brèches qui avaient l'air de pylônes, ces frises blanches où de puissants artistes ont sculpté leurs adorations et leurs rêves, tout, fantaisies de la nature et créations des hommes, s'est dépoétisé en se dénudant. Le mystère d'autrefois s'est évanoui et l'antique nécropole de Midas, sous le soleil qui brutalise ses croupes poudreuses, a perdu son auréole de surnaturel.

Compensation médiocre, les vandales qui ont si vite détruit cette belle forêt de Gastine se sont humanisés. En 1886, ils avaient prétendu nous interdire l'entrée de leur domaine et ce n'est qu'en mobilisant nos armes que nous avions eu raison de leurs résistances. Cette fois, ils nous accueillent avec cette grâce et cette vivacité chevaleresques qui transforment les bandits circassiens en serviteurs

incomparables dès qu'ils mettent à votre service les deux rangs de cartouchières cousues au plastron de leurs lévites. Le chef du village, mon ennemi d'il y a sept ans, Soultan-Bey, dont nos revolvers avaient tout juste tenu en respect le kandjiar incommensurable, vient à moi les mains tendues et, sous son fez d'astrakan, ses grosses rides rousses se colorent d'une flamme de joie. Il me demande la faveur de porter mon fusil. Ses mains calleuses soupèsent le tube d'acier. Il flaire avec ivresse l'odeur de la poudre. On dirait que sa barbe fauve s'incendie et de rapides éclairs sillonnent les profondeurs de ses yeux bleus.

La tournée des tombeaux commence. Soultan-Bey nous guide en personne. Non content de porter le fusil, il prend en bandoulière le sac de la « makina » et tient absolument à me servir d'aide dans mes opérations mystérieuses. Tandis que je photographie le monument de Midas, il m'explique d'où provient la cassure qui échancre le haut du roc et métamorphose en croissant de lune l'antéfixe du fronton : ce sont les « Moskovs » qui, postés là-bas en face sur le château rupestre de Pichmich-Kalessi, ont ouvert avec leurs canons ce trou dans Iasli-Kaïa. En attribuant aux oppresseurs de sa race les avaries de la Pierre-Écrite, l'émigré du Caucase, plus diplomate qu'on ne croirait, se flatte-t-il d'ébranler en nos cœurs français le sentiment des bienfaits de l'alliance russe ?

En face de Iasli-Kaïa se dresse, comme une redoute, un roc isolé dont les innombrables excavations funéraires servent encore d'asile aux premiers colons du district. Franchissant le portail qui s'ouvre entre le promontoire de Midas et cette sorte de polypier monstrueux, nous contournons la base de la nécropole, à la crête des glacis qui descendent vers le ravin, et nous atteignons une belle façade décorative, évidée sous la bosse d'une roche en surplomb. Bien que ce monument ne soit accompagné d'aucune inscription phrygienne, comme le sont Iasli-Kaïa et Hassan-Bey-Kaïa, les indigènes, pour qui toute ornementation est un alphabet, lui donnent le nom de Petite-Pierre-Écrite, Kutchuk-Iasli-Kaïa. Plus grand que le tombeau du bey Hassan, mais beaucoup moins vaste que le tombeau de Midas, le tombeau de Kutchuk-Iasli se compose, ainsi que les précédents, d'un rectangle à cadres géométriques surmonté d'un triangle à antéfixe.

D'ailleurs, ce frontispice rupestre auquel on donne le nom de tombeau ne possède pas de chambre sépulcrale. Il n'a même pas,

comme Iasli-Kaïa, de faux portail qui ne mène à rien. C'est, comme Hassan-Kaïa, une simple stèle, aux proportions énormes, qu'on a taillée dans le roc. Je suis persuadé que la plupart des monuments de ce district, tous ceux du moins qui n'offrent pas trace de niches funéraires, sont de véritables héroons commémoratifs, sculptés en l'honneur des rois, des demi-dieux ou des dieux de la légende nationale des Phrygiens[1].

En arrière de Kutchuk-Iasli, une crevasse, qui ravine en escalier la rampe occidentale du bastion de Iasli-Kaïa, donne accès au plateau ras qui couronne le massif. D'après mes relevés barométriques, le sommet de l'escarpement est à une hauteur de 1,332 mètres. La hauteur relative, au-dessus des pentes gazonnées qui prolongent les talus de base, est, suivant les points, de 60 à 70 mètres. Par exemple, la fontaine de Tcherkesse-Keuï est à 1,270 mètres d'altitude. Comme Tchoukourdja est à 1,201 mètres, on voit que la partie orientale de la vallée du Faucon, celle que dominent au nord les forteresses rupestres de Ghieuk-Ghieuz-Kalessi et de Pichmich-Kalessi, s'exhausse d'environ 70 mètres sur un parcours d'une lieue.

Le bastion de Iasli-Kaïa, point culminant du district, était naturellement désigné pour être le siège d'un de ces cultes des hauts lieux qui exercèrent un attrait si fort sur l'âme mystique et passionnée des montagnards phrygiens. Aussi trouve-t-on encore, sur le plateau ou sur les rampes qui le soutiennent, en particulier dans le voisinage du tombeau de Midas, quelques sanctuaires hypèthres. Uniformément taillés dans le roc, ils se composent de gradins montant vers un autel au faîte duquel s'arrondit une stèle ou une niche. Des bas-reliefs et des inscriptions accompagnent quelques-uns de ces monuments.

Nos photographies sont prises. Près de la fontaine de Tcherkesse-Keuï, où nos hommes gardent le bagage à l'ombre d'un poirier, Soultan-Bey fait étendre un tapis de Karamanie. Ses trois filles, vêtues de costumes bariolés, la veste lourde de colifichets d'argent, le visage découvert à la circassienne, apportent, avec une gravité d'emprunt, quelques galettes de maïs, un sucrier et des gobelets de verre dont le galbe en tulipe révèle une origine persane. De son

[1] Pour Ramsay, *A Study of phrygian Art*, dans le *J. H. S.*, t. X, 1889, p. 156 et sq., le monument de Midas serait funéraire. Ce n'est pas mon avis.

côté, le vieux mohadjir du Caucase, resté fidèle aux coutumes russes, installe un samovar de cuivre et nous confectionne, avec du thé venu de Chine par caravanes, un breuvage délicieusement parfumé, tel que n'en savoura jamais parisienne dans la plus élégante des réunions de cinq heures. Une infusion préparée, avec la feuille d'un arbrisseau du Kiang-Si, par un Tcherkesse à bonnet d'astrakan, servie, au cœur d'une combe phrygienne, dans des flûtes persanes, et dégustée, au pied de sculptures vieilles de vingt-cinq à trente siècles, par des archéologues occidentaux, tout le tohu-bohu de l'Anatolie est dans cette quintessence d'exotisme.

De Tcherkesse-Keuï à Yapouldak, une heure et demie.

La route, que j'ai déjà suivie en 1886, n'a pas changé d'aspect depuis cette époque. Elle n'a pas encore été gagnée par le déboisement. Cette route n'est d'ailleurs, comme toutes celles du pays, qu'une simple piste vaguant à l'aventure par creux et par bosses. Elle remonte d'abord pendant un kilomètre la vallée des Pierres-Écrites, Iasli-Tasch-Déré, dont l'axe est perpendiculaire à celui de la vallée du Faucon. Laissant à gauche Kutchuk-Iasli-Kaïa, à droite une source qui va se perdre latéralement dans un ravin sauvage, elle gravit un escarpement où se pressent toutes les variétés de conifères.

Au bout d'une lieue elle atteint le rebord opposé de la croupe et descend en lacets du nord-ouest au sud-est. Sur la gauche, au delà d'un chaos de chaînons confus qui projettent en tous sens l'inextricable labyrinthe de leurs roches bouleversées, apparaît la nécropole de Yapouldak, reconnaissable aux trous noirs qui la pointillent. Sur la droite, au sommet du grand massif d'éruption qui sépare la vallée de Doghanlu de la vallée de Kumbet, jaillit, du sein des forêts de pins, une rangée de cônes dont la blancheur est éclatante. Ces tufs pointus, véritables pains de sucre, me rappellent les fameuses pyramides d'Urgub qui n'avaient pas été le moindre émerveillement de mes pérégrinations à travers la Cappadoce.

Yapouldak se trouve, d'après ma notation, à 1,091 mètres d'altitude. Le bourg de Kumbet, situé à cinq kilomètres en aval, est placé par la mission de Galatie à 1,060 mètres. Si ces deux cotes sont exactes, la pente du Kéir-Déré-Sou, la rivière qui réunit les deux localités, serait de 31 mètres sur un parcours d'un peu plus

d'une lieue. Mais comme Yapouldak est sur une terrasse et Kumbet sur un escarpement, l'écart de niveau est en réalité moindre, comme en témoigne d'ailleurs la nonchalance avec laquelle s'écoulent les eaux.

Quoique enserré à la phrygienne par une dentelure de montagnes et de bois, l'amphithéâtre de Yapouldak est plus largement ouvert, plus vivant, plus riant que tous ceux que nous avons traversés depuis Bardaqtchi. Le village occupe, sur le bord oriental du cirque, une terrasse qui monte au nord-ouest vers une chênaie, tandis que les talus de soutien rejoignent en pente douce le fond de plaine où serpente la rivière. De l'autre côté du cours d'eau, l'escarpement de Mézar-Kalessi, véritable château des morts, est percé d'une multitude de cellules, qui l'ajourent comme une ruche. Cette nécropole rupestre, si dénuée qu'elle soit de valeur artistique, n'en atteste pas moins l'activité singulière dont furent un moment animés tous ces districts phrygiens.

Aujourd'hui, le hameau n'a plus qu'une animation champêtre. Partout, devant les masures, on dépique le blé. Des bœufs traînent en cercle une lourde planche, où l'on a serti, par dessous, des silex qui coupent. Une femme, accroupie sur le traîneau, fait poids et conduit. Au moindre souffle, la paille, hachée menu, voltige, et l'esplanade est comme jonchée de poudre d'or. Çà et là, dans les murs, sous les hangars, apparaissent des fragments byzantins, colonnes, chapiteaux, stèles. Mais les rares inscriptions qui subsistent ne nous disent pas l'ancien nom du lieu.

Je pars sans avoir revu mon hôte d'il y a sept ans. Il est absent du village. Je charge une manière de Turc archéologue, Ali-Tchaouch, un sergent beau parleur, de dire au brave Hassan que ses moussafirs d'autrefois ne l'ont pas oublié. Le gros homme, qui a toute l'assurance joviale d'une vieille brisque de garnison, m'assure que je puis compter sur lui et nous nous quittons au mieux, avec force salamalecs.

En plaine, le chemin court entre des haies d'églantiers, des nappes de fleurs, des touffes d'orties. A cinq cents mètres de Yapouldak, nous traversons à gué la rivière, qui coule vers le nord-ouest et dont les berges, ravinées à pic, montent au poitrail de nos chevaux. Cinq kilomètres plus loin, après avoir franchi un dos de montagne semé de pins et de mélèzes, nous traversons une

seconde rivière, le Kurt-Khodja-Déré-Sou, que l'on est en droit de considérer comme la branche-mère du Parthénios.

Nous sommes dans la vallée de Baghchich. Cette nouvelle combe, enveloppée de montagnes, est d'un aspect farouche, avec son couronnement de bois et de pics sur lesquels le soir tombe. Le milieu du bassin contraste, par sa nudité, avec le pourtour. Seuls, quelques pins géants, derniers vestiges de forêts millénaires, projettent sur le ciel, où courent des vapeurs sanglantes, leurs funèbres têtes noires, que des nuées de corbeaux assiègent, comme si ce bouquet d'arbres était un groupe de gibets.

Le croassant essaim qui tourbillonne là-haut nous présage assurément de fâcheuses aventures. Baghchich est désert. Les habitants passent l'été avec leurs troupeaux dans la montagne. Ali, qui est allé battre le bourg, revient au moussafir-oda avec deux œufs et un vieux fromage. Maigre chère pour cinq hommes ! Notre flegmatique serviteur, que la bonne et la mauvaise fortune trouvent également impassible, met de l'eau dans un pot, ajoute le morceau de yaghourt, et, délayant avec lenteur l'infecte pâte blanche, obtient une crème inénarrable dont les aigreurs pèseront sur mon estomac jusqu'au jour de la résurrection.

Si encore les maisons du village étaient absolument vides ! Mais les Turcs n'ont pas tout emporté au yaïla. Ils laissent derrière eux la horde de leurs compagnons intimes. Tandis que la faim nous torture, du moins servons-nous de régal aux abandonnés. O Baghchich, localité dont le nom signifie pourboire, de quelles misères tes puces, ton yaghourt et tes corbeaux sont-ils l'avant-goût ?

Samedi 19 août.

Nuit froide. « Pourboire » est à une altitude de 1,076 mètres. A cinq heures du matin le thermomètre ne marque encore que 8 degrés. Nous partons, comme dans le sonnet du *Petit homard*, « peu nourris, mais joyeux ». Je grelotte sur mon cheval. Cette fraîcheur est du reste tonifiante après un sommeil qui n'a guère été qu'une convulsion.

Regagnant la rivière traversée la veille, nous la remontons du nord au sud. Elle coule à un kilomètre de Baghchich, entre des rangées de saules, parfois cachée sous des arceaux de plantes folles et d'arbustes épineux. Peu à peu la vallée se resserre. Les roches

de clôture ont des couleurs étranges : elles sont grises, balafrées de plaies rousses. A travers la brume que le soleil n'a pas dissipée encore, leurs formes tourmentées, éparses sur les versants des bois, font songer à quelque monstrueux troupeau de bêtes antédiluviennes. La rivière, de plus en plus bruyante, tournoie et glapit entre ses berges encaissées, avec une hâte qui annonce la fin de la plaine. Nous longeons un bouquet de pins où s'éparpillent les stèles d'un vieux cimetière; nous traversons un taillis dont les chênes-verts sont reliés par des écheveaux de ronces et, à deux kilomètres de Baghchich, nous entrons dans une suite de gorges où des combes circulaires, à la phrygienne, alternent avec des étranglements.

La première gorge du chapelet s'appelle Kurt-Khodja-Déré. Elle serpente entre des pics noirs de pins, reçoit, d'un des ravins de la rampe orientale, un ruisselet tombant en cascade et débouche dans une vasque sombre. Cette vasque est ceinte de forêts abruptes au sein desquelles se hérissent des rocs bizarres.

Suit une nouvelle gorge qui tantôt s'élargit en carrefour, tantôt se rétrécit en défilé. Ici l'aspect des terrains change. Les roches, au lieu de s'isoler par masses compactes, se détachent en lamelles, comme des schistes. En contre-bas du chemin, le Kurt-Khodja-Déré-Sou disparaît sous les herbes, les fleurs, les arbustes, et le vert pâle des aunelles ondule en ruban joyeux entre les noires coulées des pins.

Puis, vient, à l'extrémité d'une série de vallons frais et sauvages qui s'évasent graduellement, une cuvette limpide où naît la rivière du Kurt-Khodja-Déré. C'est à huit kilomètres de Baghchich, sur la gauche de la route, en bas d'un ravin transversal, que se trouve cette jolie fontaine. On doit la regarder comme la vraie source du Parthénios.

Depuis le commencement des gorges jusqu'à la source, nous comptons six moulins ou scieries. L'installation est partout uniforme. Une haute pile de traverses supporte un canal en planches. L'auge horizontale, ainsi échafaudée, capte l'eau de la montagne et la verse, par l'intermédiaire d'une poche verticale, sur les palettes disloquées d'une roue. On ne dirait pas que ces cages écumantes et mugissantes sont habitées. Entre les troncs à claire-voie n'apparaît aucun être humain. Ces exploitations mystérieuses semblent n'avoir d'autres maîtres que les démons de la solitude, que

les génies des airs, des eaux et des bois. Cette route de Baghchich n'est guère fréquentée. Pour se rendre du Tembris au Caystre phrygien, on passe plutôt à l'est ou à l'ouest, par Khosrew-Pacha-Khan ou par Altoun-Tasch.

Au vallon de la source succède une vallée sans eau, d'aspect maussade, qui s'exhausse dans sa partie sud et conduit à une âpre croupe encombrée de rocs. Cette échine raboteuse est à une altitude de 1,305 mètres. Elle forme la séparation entre le haut bassin du Sangarius et le réseau fluvial qui alimente les grands lacs du steppe lycaonien. Je voudrais pouvoir mentionner le nom turc de cet important sommet. Par malheur la route était déserte et personne ne m'a renseigné. Tout ce que je puis dire, c'est que le seuil en question est à 10 kilomètres de Baghchich et à 36 kilomètres d'Afioum-Kara-Hissar.

Nous sommes à la limite de la grande végétation arborescente. Il faut dire adieu aux gorges fraîches que sillonnent des ruisseaux, qu'étranglent des pics, qu'assombrissent des forêts abruptes. Nous ne respirerons plus les senteurs balsamiques de ce qui reste des bois de pins de la Phrygie Salutaire. Ce qui nous attend, c'est la fauve désolation de la Phrygie Brûlée, le poudreux infini des steppes où des eaux malsaines, croupissant dans les creux des étendues incandescentes, fument sous le soleil et mêlent aux rafales, qui s'en imprègnent, le poison des miasmes paludéens. Devant nous, par delà un large dos de plissements secs perpendiculaires à l'axe de la route, s'entrevoit la plaine du Caystre phrygien, close, au pied des versants que nous avons à descendre, par des tertres bas et ras, fermée à l'horizon par de magnifiques chaînes roses. Si nos poumons doivent se résigner à perdre la vivifiante ivresse des parfums qui réconfortent, du moins la lumière va-t-elle de nouveau prodiguer à nos yeux l'inépuisable splendeur de ses effets les plus magiques.

Vingt kilomètres de bourrelets nous séparent du Caystropédion. A mesure que nous avançons vers le sud, le pays se déboise, se décharne, s'aplanit, nous accoutume par l'aridité croissante de ses vallonnements à l'aigre accueil que nous prépare la plaine. En bas du seuil que j'ai décrit plus haut, à deux kilomètres du rebord méridional, naît un ruisseau triste qui fait pendant au Parthénios.

Cette source, dont le maigre filet se dirige vers le sud-est, paraît être l'affluent le plus septentrional du Caystre phrygien.

La route, si déserte dans la région des gorges, devient plus animée. Nous croisons des files de chariots. Sur les roues pleines reposent des caisses grossières. Au timon, fait d'une poutre mal équarrie, sont accouplés des bœufs ou des buffles. Dans la boîte de planches qui pose sur l'essieu, de vieilles peaux crasseuses et de petites frimousses sans expression grouillent au milieu de loques et de marmites. Les lourdes machines trapues grincent avec une lenteur qui exaspère, qui nous exaspère, je veux dire, car leurs propriétaires en turban cheminent silencieux, majestueux, indifférents et satisfaits. Ils émigrent, leur blé mis en silos, et s'en vont jusqu'à l'automne respirer la fraîcheur dans les yaïlas de la montagne.

A cinq kilomètres de la source triste, nous faisons halte dans un ravin en amphithéâtre où jaillit une eau très pure et très abondante. L'altitude du ravin est de 1,114 mètres. Une échine de roches, où sont pratiquées des sépultures, occupe le milieu du cirque. A l'ouest, d'autres niches funéraires trouent la muraille de clôture. Cette nécropole, moins importante que celle de Midas, renferme néanmoins deux monuments qui méritent d'être comparés aux plus belles sculptures rupestres du district de Doghanlu. Le premier, qui est certainement un tombeau, représente deux lions affrontés, debout sur leurs pattes de derrière, aux deux côtés d'une niche[1]. Il est de dimensions énormes. D'où le nom que lui ont donné les Turcs : Tekké-Kaïa-Viran, Ruine-du-Couvent-de-pierre. Sa façade couvre, à gauche de la route de Baghchich, toute la moitié supérieure d'un bloc gigantesque adossé au versant oriental du ravin. Le second de ces monuments, taillé dans la bordure opposée, se trouve à un kilomètre plus bas, sur la lisière même de la route. Il est aux trois quarts enfoui dans le sol et n'offre au regard que son beau fronton triangulaire à dessins géométriques. La nécropole de Tekké-Kaïa-Viran fait partie intégrante d'une nécropole beaucoup plus vaste, connue sous le nom de nécropole d'Ayazin.

Tekké-Keuï, le premier village que l'on rencontre en venant de Baghchich, est à une lieue de Tekké-Kaïa-Viran. Deux lieues le séparent encore du Caystropédion. Son altitude est de 1,099 mètres.

[1] Perrot, *Hist. de l'Art*, t. V, p. 111, fig. 64.

C'est un hameau triste, dont les masures de boue séchée émiettent leurs cubes grisâtres sous les morsures du soleil et du vent. Derrière, s'étagent les mamelonnements ras de la nécropole d'Ayazin; en avant, d'autres croupes pelées arrondissent la monotonie brûlante de leurs bosses jaunes.

Cette accablante succession de versants arides n'est diversifiée qu'un moment, à une lieue de Tekké-Keuï, par un filet d'eau qui vient du nord-ouest. Il y a là un gué, un pont et, à quelques minutes sur la droite, un groupe de bâtisses auquel la carte de Kiepert donne le nom de Kazly-Ghieul-Hammam. On descend un dernier ravin, aussi nu, aussi désert, aussi inclément que ceux qui précèdent, et, à neuf kilomètres de Tekké-Keuï, on voit se dérouler l'immense plaine fauve du Caystre phrygien.

A l'horizon, trois pics sombres se détachent violemment sur un fond de chaînes bleuâtres. On dirait un trident noir fiché en terre par la hampe. Cette fourche à trois becs masque Afioum-Kara-Hissar. Bien qu'éloignées de quinze kilomètres, les trois pointes semblent très proches, tellement la vigueur de leurs arêtes les projette en avant dans la lumière incandescente.

Rien d'énervant comme cette marche de trois heures vers un but que l'on croit voisin et qui paraît fuir à mesure qu'on se hâte. La piste s'allonge indéfiniment à travers des étendues poudreuses où le soleil se plaque en lourdes nappes d'or. Pas un arbre, pas un buisson, pas une verdure qui rafraîchisse le regard. De loin en loin, une perche oblique, articulée en bascule au sommet d'un poteau, laisse pendre un seau de bois vers une margelle blanche. Autour du puits, bestiaux et pâtres sont tassés pêle-mêle, avec des yeux qui clignotent sous la chaleur.

Enfin, les pointes du trident s'espacent. Des fortifications apparaissent à la cime du pic le plus occidental. Nous franchissons le Caystre phrygien et nous atteignons, recrus de fatigue, le but tant souhaité de cette étape interminable.

Du samedi 19 août au mardi 22.

Le nom d'Afioum-Kara-Hissar est une promesse de repos : Château-Noir-de-l'Opium, n'est-ce pas un titre à bercer un harem des Mille et une nuits? La réalité ne répond guère à cette somptueuse étiquette.

Notre auberge, le Zindjirli-Hân, n'a rien d'un palais du sommeil. C'est une vieille baraque où pullule la vermine. Dans notre cellule aux murs de torchis, le plancher disjoint laisse voir tout ce qui se passe au rez-de-chaussée. Les bruits d'en bas montent par ces crevasses et nous arrivent amplifiés comme à travers un jeu de cornets acoustiques. Nous sommes précisément au-dessus du porche. Aussi, pendant les heures de sieste, nous réveillons-nous en sursaut, à toutes les arabas qui entrent ou qui sortent, comme si les roues des véhicules nous passaient sur le ventre.

Bien après que l'ébranlement s'est apaisé, des mille poches qui tuméfient le plafond en lambeaux continue à choir une pluie de sable. Nos fronts en moiteur se tournent et se retournent, fuyant la caresse qui tombe, exaspérés de ce chatouillement dont la douceur odieuse et tenace empêche presque de sentir les frénétiques morsures qui tenaillent le reste du corps. Toutes les maisons de la ville, — et il y en a trois mille quatre cent quatre-vingt-sept, — sont en pisé comme notre hân. Mais le cuir tanné des orientaux n'a pas la délicatesse de nos épidermes.

Comme l'a montré Gustave Hirschfeld[1], Afioum-Kara-Hissar est identique à la Léontocéphale de Plutarque et d'Appien[2]. Son nom antique, Tête-de-Lion, lui vient du formidable roc qui la domine et qui s'élève, d'après Texier, à plus de 400 mètres au-dessus de la plaine du Caystre[3], d'après Ramsay et Hirschfeld à environ 900 pieds[4]. Il y a de l'exagération dans ces cotes. La moyenne de mes observations barométriques assigne à la ville basse une altitude de 1,022 mètres. Purser a trouvé 1,027. On peut dire que les deux observations concordent. Pour le sommet du pic, mon relevé est de 1,213. Différence de niveau : 191. Je crois être dans le vrai en attribuant au Château-Noir des Turcs, à la Tête-de-Lion des Grecs une hauteur d'environ 200 mètres.

Au temps de Thémistocle et de Mithridate, Léontocéphale était une des citadelles les plus importantes de la Route Royale. A l'époque byzantine, la place grandit encore; mais les nombreux textes qui parlent alors d'elle ne la mentionnent plus que sous le nom d'Acro-

(1) G. Hirschfeld, *Berlin. philolog. Wochenschrift*, t. XI, 1891, col. 1386-1387.

(2) Plutarque, *Thémistocle*, 30; Appien, *Mithridate*, 19.

(3) Texier, *Asie Mineure*, 1862, p. 429.

(4) Ramsay, *J. H. S.*, t. VIII, 1887, p. 488; G. Hirschfeld, *Berlin. philolog. Wochenschrift*, t. XI, 1891, col. 1387.

ënos. Il est probable qu'Acroënos et Léontocéphale étaient à l'origine deux localités distinctes, l'une, tapie au pied de la forteresse, l'autre, étalée sur les pentes de la montagne en avant de laquelle se dresse le pic. Peu à peu le bourg marchand prit la prépondérance sur le bourg militaire; les maisons se rejoignirent; les deux agglomérations ne formèrent plus qu'une ville, pour laquelle une seule dénomination subsista. Ces changements de nom, déterminés par un déplacement d'influence, sont très fréquents dans l'histoire de l'Asie Mineure.

Il ne devait pas être facile d'enlever d'assaut le Château-Noir. Rien de pénible comme l'ascension de cette colossale pyramide de trachyte. Non seulement la montée est des plus abruptes; mais d'énormes blocs, suspendus aux flancs du pic qui luit d'un éclat roussâtre, obligent à de continuels détours. Chaque escalade est suivie d'une descente sournoise vers un vide qui donne le vertige, et le sentier glissant se livre, le long de l'abîme, à un véritable jeu de montagnes russes. Au sommet, l'enceinte du kaleh n'est guère moins raboteuse. On ne s'est pas donné la peine d'aplanir le roc brut. À la manière dont tout est construit, portes, remparts, créneaux, tours, citernes, on sent que les architectes étaient des gens pressés. Le fort actuel ne remonte pas, dans ses parties apparentes, au delà du temps où Seldjoukides et Byzantins se disputaient, avec une mobilité hâtive, les hauts plateaux de l'Anatolie.

Voici, d'après M. Vital Cuinet, comment se répartit la population d'Afioum-Kara-Hissar[1] :

Musulmans	12,606
Arméniens grégoriens	4,612
Grecs orthodoxes	218
Total	17,436

Bien que les Grecs soient représentés dans ce tableau, l'ancienne Acroënos doit être rayée du livre d'or de l'hellénisme. Ailleurs, les colonies grecques, si petites qu'elles soient, agissent, trafiquent, s'enrichissent. Ici, les Grecs ne comptent pas. Dans le millier de boutiques du bazar, aucune moustache à la Palikare ne m'a confié, dans la langue de Canaris, ses réflexions sur l'état

[1] Vital Cuinet, *La Turquie d'Asie*, t. IV, 1894, p. 239.

présent de l'échiquier européen. Tout cela va bientôt changer, j'espère, et le siècle ne finira pas sans que de chaudes discussions en romaïque n'ébranlent les échos du Château-Noir-de-l'Opium. Cette révolution, si elle a lieu, sera due à deux de nos compatriotes, MM. Noël Collange et Aimé Lebard.

M. Noël Collange et M. Aimé Lebard sont ingénieurs. Envoyés par la Société de construction des Batignolles, ils viennent étudier la ligne que la Compagnie anglaise du chemin de fer de Smyrne à Philadelphie se propose de construire, dans le but d'annexer Afioum-Kara-Hissar à son réseau. La compagnie est anglaise; les entrepreneurs seront français. Anglais et Français travailleront en fin de compte pour les Grecs. Dès que le railway du bassin de l'Hermus atteindra le Caystre phrygien, les descendants de Thalès accourront en foule. Cafedjis et bakkals prépareront les voies de l'hellénisme. Les petits-fils des philosophes ioniens ont beau verser du raki ou vendre du pétrole, ils n'en sont pas moins les apôtres éloquents de la grande idée. Croyez-m'en. Avant peu, les cabarets d'Afioum-Kara-Hissar auront des portraits de la reine Olga et Léontocéphale-Acroënos sera reconquise par ses fondateurs.

Je me félicite vivement de rencontrer MM. Noël Collange et Aimé Lebard. Le lieutenant Mizon se trouvant tout à coup, sur les bords du Tchad, en présence du commandant Monteil, comprendrait seul la joie que me cause, dans une des salles de la préfecture, l'apparition de deux pipes, élevant, avec une tranquillité symbolique, au milieu des plus redoutables fez du sandjak, leurs fumées jumelles. La connaissance est vite faite. Un banquet, où la cordialité remplace la recherche, scelle l'union de l'archéologie et des travaux publics. M. Lebard nous montre sa collection de monnaies. M. Collange nous met sous les yeux la carte de Kiepert, enluminée de corrections manuscrites, et nous commente, avec l'expérience d'un homme rompu aux levés topographiques, le relief du sol, l'orientation des vallées, le réseau des routes. Cette agape fortuite, un des plus agréables incidents de notre voyage, est aussi l'un des plus profitables.

Mardi 22 août.

Bien que le gouverneur de la province, Ahmed-Pacha, nous ait déclaré que Bouldour, Isbarta, Égherdir, Oulou-Borlou, Yalovadj

ont mis en quarantaine toutes les localités dépendant du vilayet de Brousse, nous ne renonçons pas à l'espoir d'atteindre le Taurus. Nous partons pour Dinéir. Là, nous verrons s'il est véritablement impossible de pénétrer dans la province de Koniah.

Quelques ruines, au nord de Seulen, marquent le site de Prymnessos. L'assimilation est certaine.

A deux lieues de Seulen, Moukhahil n'a pas encore reçu de nom antique. Cependant, au bas du village, des sculptures byzantines d'un art assez délicat sont encastrées dans le tympan d'une fontaine. Il y a là une sorte de frise en marbre blanc au centre de laquelle sont figurées quatre arcades dont les cintres bas et les piliers courts enveloppent des palmettes alternant avec des rosaces. A droite du portique, un bœuf s'en va; à gauche, des oiseaux ont l'air de picorer dans un vase. D'autres marbres à reliefs, des inscriptions, des fûts, des piédestaux, des architraves prouvent que Moukhahil est un site ancien[1]. Comme le village se trouve au pied de la chaîne qui sépare le Caystropédion du bassin de Synnada, comme il garde l'issue des ravins par où débouchait la route romaine d'Apamée à Dorylée, je ne doute pas que ce ne soit l'Anabura de l'itinéraire du consul Manlius.

En sortant de Moukhahil, nous traversons un ruisseau, l'Aktchachar-Sou, qui coule vers le nord-est, et nous commençons à gravir une série de mamelons nus. La route que nous suivons est, comme à l'époque romaine, une route de grande communication. Nous y croisons une caravane qui compte une cinquantaine de chameaux et qui vient du Dombaï-Ova. Bien qu'il ne subsiste aucun vestige de chaussée, j'ai tout lieu de croire que le chemin où l'araba de Loïso cahote outrageusement nos hardes est identique à la voie marquée sur la Table de Peutinger.

A une lieue de Moukhahil, nous atteignons un col orienté du nord au sud. L'entrée en est indiquée par une fontaine dont le tympan en arcade renferme des marbres antiques. Ce tchechmé, d'où tombe une eau abondante, est à 1,117 mètres d'altitude. Nous continuons à nous élever et nous gagnons la partie centrale du col. Ici, l'altitude est de 1,165 mètres. A droite de la route, dans le creux d'une cuvette calcaire, jaillit une nouvelle source, qui s'enfuit vers le nord à travers des nappes de ronces. Pendant un

[1] Cf. la planche I, à la fin du mémoire.

kilomètre, le défilé, qui s'appelle *Aktchachar-Béli,* ondule sans grandes variations de niveau, entre des chaînons bas, mouchetés de buissons, mais dépourvus d'arbres. Soudain, au confluent de deux ruisseaux, qui sont les sources de l'Aktchachar-Sou, une sorte de promontoire marque la fin du col. La route, obliquant vers le sud-ouest, grimpe sur la banquette supérieure. Nous sommes au sommet de la chaîne. L'altitude du plateau compris entre les deux versants est de 1,245 mètres au nord et de 1,226 au sud.

Devant nous, s'étend une sorte d'immense vasque jaune, ceinte de montagnes nues, où le soleil d'août ruisselle en avalanches d'or. C'est la plaine de Synnada. Des souffles chauds montent de cette fournaise. Çà et là, des jonchées de pierres blanches, autour de puits à bascule, ont un éclat qui semble maladif. On appréhende de descendre vers ces choses qui luisent et qui brûlent. A mesure que des ravins fauves, graduellement élargis, vous rapprochent de ces fonds embrasés, on se demande, avec une oppression croissante, si l'on ne va pas s'enfoncer dans de l'étain liquide ou dans du plomb fondu.

La différence de niveau entre la plaine de Synnada et le Caystropédion est très sensible. Du côté de Moukhahil, la chaîne s'étage en pentes longues généralement assez douces ; du côté d'Éfek-Keuï, la dépression est à la fois plus brusque et plus courte.

Voici comment se répartissent les données hypsométriques : le versant de Moukhahil est large de plus de six kilomètres, depuis le village jusqu'au point culminant de la chaîne ; la banquette d'en haut s'abaisse d'une vingtaine de mètres sur une largeur d'un kilomètre et demi ; le versant d'Éfek-Keuï a une inclinaison de soixante et un mètres pour une largeur qui ne dépasse guère un kilomètre. Malgré ce fort ressaut, Éfek-Keuï a cependant la même altitude que la partie centrale du col d'Aktchachar : 1,165 mètres. On peut dire que l'altitude moyenne de la plaine de Synnada est supérieure de près d'une centaine de mètres à l'altitude moyenne du Caystropédion.

Éfek-Keuï renferme des marbres antiques. Des inscriptions se voient au djami ; des fragments d'architecture jonchent le cimetière. A l'ouest du village s'éparpillent quelques ruines auxquelles la carte de Kiepert donne le nom de Bel-Karadj-Euren. On verra plus loin que Lysias, une des villes de la Phrygie Salutaire, doit

être placée dans cet angle septentrional de la plaine, conformément à l'ordre du Synecdème.

D'Éfek-Keuï à Tchifout-Cassaba, la morne plaine plate étale ses douze kilomètres de champs fauves, non pas stériles, mais incultes. Cette ardente jachère est cependant organisée pour les caravanes. Non loin d'Éfek-Keuï, une masure, rappelant les aiguades qui bordaient souvent les routes antiques, abrite un réservoir, de l'eau, une écuelle de bois destinée aux voyageurs et une auge de pierre à l'usage des bêtes de somme. Plus loin se succèdent, à intervalles réguliers, quatre puits à bascule. Autour de l'orifice, des marbres anciens forment parvis, tandis qu'au bout de la perche transversale le seau crevassé pend à sec, avec un air de désolation.

Synnada s'appelle aujourd'hui Tchifout-Cassaba, la Ville-des-Juifs. Non pas que ce gros bourg soit habité par le moindre israélite, mais son nom turc lui vient d'une de ces colonies hébraïques, actuellement disparues, qui peuplaient encore mainte cité de Phrygie, à l'époque des Comnènes[1]. On a longtemps cherché le site de Synnada. C'est à un architecte français, M. Choisy, que revient le mérite de l'avoir découvert[2].

L'ancienne ville gréco-romaine, siège d'un *conventus juridicus*, point de convergence de plusieurs routes, centre du commerce des marbres de Docimion, n'est pas entièrement déchue. Elle compte cinq cents maisons, plusieurs mosquées, un konak tout neuf, beaucoup d'enclos et une multitude de fontaines. Dans tous les coins, on entend bruire le chant des eaux vives. Le bazar a lui-même quelque animation. Sur une esplanade comprise entre le bourg et la plaine, près d'un soubassement aux robustes assises, sont épars des entablements, des architraves, des piédestaux. Ces restes datent du temps des Antonins ou des Sévères. Là était sans doute le forum de Synnada. De cette terrasse, située à une altitude de 1,120 mètres, on domine encore un peu la plaine. L'emplacement est commode, salubre, agréable. Au sud, le Ghyr-Tchechmé verse une eau abondante; au nord, court un torrent dont le lit,

[1] Cf. Tomaschek, *Zur historischen Topographie von Kleinasien im Mittelalter*, dans les *Sitzungsb. Akad. Wissensch.*, Wien, t., CXXIV, 1891, abhandl. VIII, p. 83.

[2] Perrot, *Note sur la situation de Synnada*, dans la *Revue archéologique*, t. XXXI, 1876, p. 190-203.

en ce moment à sec, est traversé par les six arches d'un pont en dos d'âne ; à l'ouest, par delà les habitations qui se pressent sur le terrain légèrement en pente, la montagne forme golfe. Aujourd'hui cette anfractuosité de la chaîne est nue; mais à l'époque où le marbre dociméen s'exportait en monolithes gigantesques [1], tout le versant devait être couvert de parcs et de villas.

Mercredi 23 août.

Nous partons sous la conduite d'un zaptié bosniaque, très long, très fauve, très imberbe, dont l'inconsistance obséquieuse tranche avec la réserve turque. Ces grâces de garçon d'hôtel viennent d'Europe. Notre gendarme est un mohadjir qu'empanache le nom romantique de Zulficar. Bon diable au reste et voulant tout ce que veulent les effendis.

Mahmoud-Keuï est à trois kilomètres de Tchifout-Cassaba. Une esplanade couverte de saules précède le village. Cette petite saulaie pâle est la seule note à peu près verte du paysage. Tout autour flamboient des meules de paille jaune, des étendues de champs jaunes, un horizon de montagnes jaunes.

Deux kilomètres plus loin, la route traverse un chaînon détaché du large massif compact qui sépare la Pentopole phrygienne du district de Synnada. Nous franchissons un seuil très court. Au delà, s'ouvre un vallon fertile. Deux ruisseaux, coulant d'ouest en est, le coupent à un kilomètre d'intervalle. Entre le village d'Akin, qu'arrose le ruisseau du nord, et le village de Bédesch, que baigne le ruisseau du sud, courent des allées de peupliers blancs. Une brise légère anime les branches des haies et les touffes des saules. On respire une fraîcheur inaccoutumée. Cette petite oasis riante est aussi discrètement verte que peut l'être en Phrygie à la fin d'août, par 1,129 mètres d'altitude, un vallon où les blés ne sont pas tous coupés encore.

La plaine de Bédesch renferme une quantité incroyable de matériaux antiques. Trois cimetières, qui se succèdent à de faibles distances, en sont pleins. Je ne puis croire qu'une pareille masse de débris vienne tout entière de Synnada. Ce vallon fut toujours un lieu de passage. Au bord de la route, plusieurs puits à bascule

[1] Strabon, XII, 8, 14.

sont disposés pour les caravanes. Il y avait certainement là quelque station de la grande voie romaine qui joignait Apamée à Dorylée, par Euphorbium et Synnada. Quant au nom de cette étape, rien ne me l'a formellement appris; mais elle me paraît correspondre à la Gammaousa de Ptolémée[1].

Quittant à Bédesch le tracé de la route romaine, marqué par la ligne des puits de caravane, nous continuons à longer la chaîne occidentale dans le but de reconnaître le site de Baljik-Hissar, où Ramsay place Mélissa[2]. C'est à Mélissa que périt Alcibiade. On y montrait son mausolée, ouvrage de l'empereur Hadrien[3]. A une lieue de Bédesch, une grande chaîne nue, roussie, moirée de taches bleuâtres, barre au sud la plaine de Synnada. Dans l'angle formé par cette chaîne avec le massif que nous contournons depuis Mahmoud-Keuï, s'étage, d'est en ouest, un vallon rapide. En avant, sur les basses pentes, quelques vignobles. A l'entrée, un large lit de torrent, semé de pierres blanches, avec un filet d'eau sillonnant la nappe de galets. Plus haut, un verger touffu, un fouillis de verdure compacte, des arbres à fruits enguirlandés de pampres, des noyers, des peupliers, des saules. Au delà de ce boyau, dans le creux d'un cirque jaune, Baljik-Hissar, village de 180 maisons, gris, triste, d'une nudité qui désole au sortir de la riante végétation du ravin. Une dédicace en vers, encastrée dans la maçonnerie d'une fontaine, en bas de la gorge, sur la rive droite du ruisseau, me fait croire que le nom ancien du lieu serait Thynnara, plutôt que Mélissa. L'altitude de Baljik-Hissar, dans le quartier confinant au ravin, est de 1,189 mètres. Il faut majorer de quelques unités pour le quartier haut.

Revenant dans la direction de la route romaine, nous longeons la grande chaîne pelée qui ferme au sud le bassin de Synnada. Bientôt le massif s'abaisse, s'évase, s'ouvre au lit d'un ruisseau, et nous atteignons, à cinq kilomètres du Baljik-Hissar-Déré, le fertile vallon d'Atly-Hissar. Ce nom turc révèle à lui seul un emplacement antique. D'ailleurs, à l'entrée du village, le cimetière, que nous explorons, est rempli de colonnes, d'entablements, de stèles. Des

[1] Ptolémée, V, 2, 24. On pourrait encore songer, pour Gammaousa, à Ghazi-Keuï, village situé à une douzaine de kilomètres de Bédesch, vers l'est.

[2] Ramsay, *Historic. Geography of Asia Minor*, p. 36.

[3] Athénée, XIII, 34, éd. Kaibel, t. III, 1890, p. 267.

fragments de sculpture et d'architecture, réunis dans la cour de la mosquée, des piédestaux à inscriptions, alignés sous le vestibule, forment une sorte de musée rustique. Près de la fontaine du djami [1], dans les ruines d'un tekké renversé depuis trente ans par un tremblement de terre, nous faisons dégager un milliaire énorme, où sont gravées, en latin et en grec, trois dédicaces à des empereurs. Cette borne prouve que nous sommes bien sur le parcours de la voie romaine d'Apamée à Dorylée. Je montre plus loin que Mélissa, l'une des étapes de cette route, n'est autre qu'Atly-Hissar.

D'Atly-Hissar à Karadilly, trois lieues de chaînes nues, orientées du sud-sud-ouest au nord-nord-est, séparent la haute plaine de Synnada du long et marécageux sillon où les Diadoques firent passer la route des Indes. Rien de morne comme l'aspect de ce dos de pays. Pendant quatre heures, la route ne traverse aucun village. Sur la gauche, elle laisse Tchoban-Kaïa, un hameau livide, tapi comme une lèpre dans un creux pelé. Plus loin et plus haut, toujours à gauche, un pâté de masures, étalé sur une pente lointaine, et des touffes pâles, les éternels saules des plateaux phrygiens, semblent des lichens sales tachant un creux de rocher. Çà et là, une fontaine ou un puits à bascule. Puis, de nouveau, la sécheresse, l'aridité, les ondulations pierreuses, les déclivités sans herbes, les croupes sans buissons. Seule, dans le silence ardent de ce désert fauve, une caravane de chameaux, remontant la ligne des poteaux de puits, prouve que nous n'avons pas perdu le tracé de la voie romaine.

Khélidonia, une des étapes de la route des Indes, au témoignage d'Artémidore, est identique, comme l'a depuis longtemps reconnu Cramer, à la Diniae de l'itinéraire du consul Manlius [2]. Le nom grec paraît avoir servi de base à l'appellation turque, Karadilly. C'est d'ailleurs tout ce qui subsiste de l'antique station. Nous cherchons en vain de vieux marbres. Toutes les maisons du hameau sont en briques de boue. Du côté de la plaine, près d'un tchechmé en arcade, des Arméniens, enfoncés jusqu'aux genoux dans une mare de vase, moulent de petites galettes gluantes qu'ils alignent ensuite au soleil. Ces dominos d'argile servent de pierre à bâtir.

[1] Cf. la planche II, à la fin du mémoire.

[2] Strabon, XIV, 2, 29; Tite-Live, XXXVIII, 15; Cramer, *Descr. of Asia Minor,* t. II, 1832, p. 30.

Il faudrait sans doute fouiller à une grande profondeur pour retrouver, sous la couche des matériaux friables, les substructions de l'ancien stathme. Au reste, la position de Karadilly est assez heureuse : par derrière, la haute chaîne des monts de Pisidie s'échancre en demi-cercle, abritant le village sans l'étouffer ; en avant, de nombreuses pistes se croisent dans la plaine, sillonnées par les caravanes qui circulent entre les sources du Méandre et le steppe de Lycaonie.

Bien que le versant auquel s'adosse Karadilly soit entièrement dépouillé d'arbres, cette nudité n'a cependant plus l'aspect de maigreur, de tristesse, de pauvreté froide qu'offrent les massifs du nord. On sent qu'on approche du midi, que le Taurus est là derrière, vivifié jusqu'aux cimes par les souffles qui bercent les palmiers de Beyrouth et dorent les vignes de Larnaka. Nous assistons, dans la plaine de Karadilly, au plus triomphal coucher de soleil qu'on puisse rêver. A l'est, les collines sont teintes d'une lueur violette dont la vivacité, l'intensité, la somptuosité sont merveilleuses. En face, sur les hauteurs plongées dans l'ombre, au-dessous du ciel embrasé de pourpre, règne une coloration brune. On dirait une bassine de cuivre d'où montent des vapeurs d'or. Au sud, la silhouette des monts de Pisidie se découpe en dents de feu avec une violence éblouissante.

Jeudi 24 août.

Entre les sources du Méandre et le cours inférieur du Caystre phrygien s'échelonne, du sud-ouest au nord-est, une série de vallées marécageuses, encaissées de toutes parts, ce qui les avait fait comparer anciennement à des mortiers. Holmi est en effet le nom que Strabon donne au chef-lieu du plus oriental de ces bassins[1]. Le « mortier » d'Holmi correspond à ce que les Turcs appellent le Ghénéli-Ova. Entre Carura et Holmi, Artémidore, dans sa description de la route des Indes, comptait 920 stades, soit environ 170 kilomètres, évaluation qui permet d'assimiler Holmi à Ghénéli. Au Ghénéli-Ova confine l'Oïnan-Ova, dont Khélidonia était le chef-lieu. Suivent cinq vallées, dont trois, le Tchamour-Ova, le Béchirly-Ova, le Ghunghieurmez-Ova, ne sont que d'étroites

[1] Strabon, XIV, 2, 29.

cuvettes, tandis que les deux autres, le Tcheul-Ova et le Dombaï-Ova, sont des bassins considérables. Toutes ces vallées sont également nues. Les deux grandes renferment des villages; les trois petites sont désertes. Elles communiquent les unes avec les autres par des seuils de proportions inégales.

Au sortir de Karadilly, nous remontons pendant une lieue l'Oïnan-Ova. Nous traversons un défilé d'un kilomètre et nous redescendons dans une vallée jaune, appelée par les Turcs Tchamour-Ova, la Plaine-de-Boue. En ce moment, par le torride soleil d'août, les fonds de marécages sont à sec et la terre se crevasse, calcinée, craquelée. On ne voit d'eau qu'au milieu du vallon où se dresse l'arcade d'une fontaine. Autour des auges, le cou tendu, les yeux gros de stupidité paisible, des chameaux agitent en signe d'appel leurs lèvres lippues, pendant que les hommes de la caravane, promenant une eau de choix dans un seau propre, abreuvent tour à tour les étranges têtes plates. On ne cesse de croiser des caravanes sur cette ancienne route des Indes. Elles portent à Dinéïr les céréales des hauts plateaux et remportent les produits manufacturés qu'amène le chemin de fer.

Un étranglement très court sépare le Tchamour-Ova du Tcheul-Ova, l'ancienne Métropolitène. Cette plaine nue, longue de 15 kilomètres, compte, dans sa plus grande largeur, environ deux lieues. A l'entrée, une petite chaîne, détachée des hauteurs du nord, projette, en contre-bas de la route, quelques tertres isolés qui s'abaissent en s'espaçant. Plus loin, du même côté, un village semé de saules, Ghinik, occupe l'extrémité d'une échine de roches d'où l'on domine la plaine. Je suis persuadé que cette sorte de promontoire marque l'emplacement d'une localité antique. Quand on débouche dans le Tcheul-Ova, en venant de Karadilly, on longe, à la hauteur de Ghinik, un cimetière rempli de colonnes et d'entablements. Ces ruines, qui sont à gauche de la route, près d'une fontaine, me semblent appartenir à Euphorbium, que la Table de Peutinger place entre Apamée et Synnada. La ville pouvait comprendre deux quartiers, l'un au bord de la route dont elle était une des étapes, l'autre sur la terrasse de Ghinik.

Il y a 6 kilomètres de Ghinik à Oktchoular. Les deux villages sont l'un et l'autre à quelque distance du chemin qui suit l'axe de la plaine. Ils évitent ainsi les bas-fonds marécageux. Oktchoular renferme un grand nombre de matériaux anciens. En avant du

hameau, à droite de la route, un vieux cimetière, plus vaste que celui de Ghinik, regorge d'architraves, de fûts et de piédestaux. Ces ruines, comme l'a établi Ramsay, sont celles de Métropolis[1].

Oktchoular est désert en ce moment. Nous sommes à 1,106 mètres d'altitude et beaucoup de blés sont encore sur pied. Les habitants campent en plaine, sous des huttes de branchages, au milieu de leurs récoltes. Nous visitons ce yaïla. Des gerbes sont amoncelées autour des cabanes. Un Turc me montre le puits du campement. L'eau, assez fraîche, n'est pas à 2 mètres de la surface du sol. Une nappe immense affleure partout et il suffit de quelques coups de bêche pour la faire apparaître. Il est évident que cette plaine si nue, si désolée, si pestilentielle, pourrait en très peu temps se couvrir d'arbres qui l'assainiraient, qui chasseraient les miasmes et transformeraient en vallée de plaisance ce foyer d'intoxication.

Le voyageur dont les yeux vaguent, en quête de souvenirs antiques ou d'impressions modernes, à travers cette plaine de Métropolis, ne se doute pas du mal qui le guette. Au sud, la haute chaîne des monts de Pisidie se déroule avec une splendeur ardente. Sur les saillies des versants, la lumière, plus blanche, vibre et miroite, comme vaporisée au contact des plaques d'argent d'un réchaud. Dans les creux des rampes, flotte une sorte de gaze bleue à travers laquelle brillent en recul des émaux violets. Au pied de la montagne étincelante, les masures de Tatarly, les toits de chaume de Kadilar, les murs de boue d'Alp-Arslan sont comme les taudis où croupiraient les esclaves d'un palais babylonien. Des caravanes passent. En tête, trottine un bourriquet. Derrière, au bout de longs cous onduleux, des museaux plats se tendent, de hautes pattes calleuses étalent lentement dans la poussière leurs moignons qui semblent gluants. Tout autour, des huppes volent, se posent, s'enfuient, avec une mobilité inquiète et gracieuse. La huppe est l'oiseau des steppes, comme le saule en est l'arbre et comme l'impaludisme en est l'hôte.

Un col, dont l'altitude est de 1,141 mètres, conduit du Tcheul-Ova dans le Béchirly-Ova, sorte de ravin en godet, le plus petit de ces vallons qui s'étagent en escalier. Sa longueur ne dépasse guère 2 kilomètres. Il est séparé du Ghunghieurmez-Ova par un défilé qui a près d'une lieue et dont le point culminant se trouve

[1] Ramsay, *Metropolitanus campus*, dans le *J. H. S.*, t. IV, 1883, p. 53-72.

à 1,185 mètres d'altitude. Le Ghunghieurmez-Ova n'est pas beaucoup plus long que le Béchirly-Ova. Dans ces mornes creux sans villages, les caravanes mettent seules quelque vie. Le regard, privé d'autre distraction, s'amuse à suivre, sur les pistes lointaines, le balancement imperceptible des chameaux qui décroissent, grimpant les étendues fauves, s'enfonçant un à un dans les replis des gorges, comme des fourmis regagnent leurs galeries pour y cacher leur butin.

Jusqu'ici, la route n'est qu'accidentée. A 33 kilomètres de Karadilly, elle devient abrupte. Après avoir franchi un seuil dont l'altitude est de 1,188 mètres, elle dégringole, pendant plus d'une lieue, à travers des précipices. Les roches, d'une blancheur aveuglante, réverbèrent cruellement la chaleur. Cependant au pied des rampes encombrées de blocs, un ruisseau, le premier que nous retrouvions depuis Mélissa, fuit vers l'ouest, dans un chenal de pierre que ses eaux ont creusé.

En bas des gorges, Aktché-Keuï, le Village-de-l'Argent, s'étage sur les deux pentes du ravin par où débouche la route. Je ne sais d'où vient le nom du hameau. La première idée qui s'offre à l'esprit, c'est que le mot *aktché* s'applique à la couleur des calcaires environnants : le choix d'une métaphore de ce genre, bien qu'il paraisse supposer un certain effort de littérature, est, en Turquie, dans les habitudes de l'onomastique populaire[1]. Voici d'ailleurs une autre explication. Notre bourgade est un marché où les caravanes s'abreuvent et se ravitaillent. Ce mouvement d'échanges est peut-être ce qui a fait appeler Aktché-Keuï le Village-de-la-Monnaie, car le substantif turc a surtout le sens de numéraire.

Dans l'antiquité, Aktché-Keuï était nécessairement une étape de la route des Indes. Quant au nom de ce stathme, aucune inscription ne nous l'a jusqu'ici révélé. Mais je crois Aktché-Keuï identique à l'Aporidoscomé de l'itinéraire du consul Manlius. Je me réserve d'établir ailleurs cette opinion, qui rompt avec les assertions courantes. Aktché-Keuï est à 1,055 mètres d'altitude : depuis le dernier seuil, l'abaissement est de 133 mètres pour moins de 5 kilomètres.

Entre le massif d'Aktché-Keuï et la haute chaîne rousse du Sam-

[1] Un synonyme d'Atché-Keuï, Gumuch-Keuï, se rencontre fréquemment en Asie Mineure.

soun-Dagh s'étend une vaste plaine nue, large en son milieu de 5 à 6 kilomètres, longue de 20, très fertile, mais sillonnée d'eaux qui n'ont pour écoulement que des fonds d'étangs ou de marécages. C'est le Dombaï-Ova. Dans la partie méridionale de ce riche bassin, sur les bords d'un lac plein de roseaux, la légende hellénique plaçait la dispute de Marsyas et d'Apollon. La source du lac s'appelait en conséquence la Source-de-la-Flûte, Αὐλοκρήνη[1]. Il y avait évidemment là quelque localité phrygienne dont le nom servit de prétexte aux fantaisies étymologiques des Grecs. À défaut de terme indigène, il faut nous contenter de l'adaptation hellénique et identifier Aulocrène à Indjé-Sou.

Yérigh-Euren, village de chaume et de boue, situé au cœur du Dombaï-Ova, est à une altitude de 1,049 mètres. Plus loin, la route laisse à droite Porsama et gravit en lacet les pentes du Samsoun-Dagh. À 7 kilomètres d'Aktché-Keuï, elle atteint le sommet d'un col qui forme la séparation entre la vasque du lac d'Aulocrène et l'immense sillon du Méandre. Ce col est à une altitude de 1,366 mètres. Au delà, commence une descente effroyable par des sentiers en casse-cou. L'ancienne route des Indes n'a plus rien de carrossable. Tout autre véhicule qu'une araba turque ne s'y aventurerait pas impunément. Mais les poutres de Loïso sont flexibles et ignorent le dangereux sybaritisme des ressorts. La machine d'apparence fruste a des souplesses inimaginables. Comme le roseau du poète, elle plie où d'autres rompraient, et, après une heure de cahots formidables, elle dépose à l'hôtel du chemin de fer, sur les bords du Méandre, une chambre noire, des objectifs et des châssis tout étonnés de se trouver intacts.

Dinéir occupe l'issue d'un ravin où roulent plusieurs ruisseaux dont la réunion constitue le Méandre. Le quartier turc, aux environs du bazar, est, d'après mes notations, à 882 mètres d'altitude. Pour la gare, qui est tout à fait en plaine, sur la rive gauche du fleuve, les ingénieurs de la compagnie anglaise fournissent une cote de 860 mètres.

Voici comment se répartit le relief du sol entre les sources du Méandre et le Caystre phrygien :

Du chemin de fer au col de Porsouma, la chaîne du Samsoun-Dagh s'élève de 506 mètres sur une lieue de parcours à vol d'oi-

[1] Cf. Pline, *Hist. naturelle*, V, 29, 4.

seau. Du col à Yérigh-Euren, le versant oriental de la montagne ne s'abaisse que de 317 mètres. Le niveau du bassin d'Aulocrène est donc supérieur d'environ 200 mètres à celui de la plaine du Méandre.

A l'est du Dombaï-Ova, les rampes que gravit la route s'étagent de 139 mètres. Dès lors, les différences hypsométriques s'atténuent : du côté du Ghunghieurmez-Ova, la pente du massif d'Aktché-Keuï n'est plus que de 66 mètres. Aussi le fond de la plupart des *mortiers* de la route des Indes est-il à une hauteur considérable. Tandis que Yérigh-Euren est à 1,049 mètres au-dessus du niveau de la mer et la gare de Dinéir à 860, le Ghunghieurmez-Ova se trouve à 1,122 mètres. C'est d'ailleurs la dépression culminante. L'inclinaison générale du pays va, en effet, d'ouest en est. Ainsi, le Tcheul-Ova est à 1,106 mètres d'altitude (cote d'Oktchoular) et l'Oïnan-Ova à 1,082 mètres (cote de Karadilly). Dans le Ghénéli-Ova, on retombe à une moyenne d'un millier de mètres. Cette dernière vallée marque la fin du chapelet. Le Ghénéli-Ova et le Dombaï-Ova se correspondent à 50 kilomètres d'intervalle. Ce sont deux cuvettes sans écoulement, profondes, marécageuses, offrant à peu de chose près les mêmes valeurs hypsométriques.

Du jeudi 24 août au samedi 26.

À Dinéir, nous retrouvons Ahmed-Pacha. Le moutessarif d'Afioum-Kara-Kissar est ici pour installer des cordons de troupes en avant de Tchardak, à la frontière des vilayets de Brousse et de Smyrne. Il nous reçoit de nouveau avec une parfaite obligeance; mais il confirme ses renseignements antérieurs : bien que le choléra n'ait pas encore atteint le haut Méandre, Koniah coupe ses communications avec Brousse, comme Brousse les coupe avec Smyrne. Nous ne pouvons gagner Isbarta qu'en subissant au préalable une quarantaine de douze jours. Dans ces conditions, il nous semble plus sage de renoncer au Taurus, de revenir sur nos pas et de continuer nos recherches dans la province où nous sommes. Préparer minutieusement un voyage, se poser à l'avance toute une série de problèmes qu'on résoudra sur place, se promettre la continuation méthodique d'explorations commencées et ne rien faire de ce qu'on projette, ce sont choses d'Anatolie.

De nombreux voyageurs ont décrit Dinéir. Sans parler d'Arundell

(1826) et d'Hamilton (1836), Gustave Hirschfeld, en 1874, étudia la topographie de la ville; Hogarth, en 1887, reprit la question; Weber, en 1892, résuma, dans un mémoire solide, tout ce que nous savons de Célènes-Apamée [1]. Ni la Célènes des Phrygiens, ni l'Apamée des Séleucides n'ont laissé de traces apparentes. Mais sur les deux acropoles qui s'étagent au-dessus des sources du Méandre, les ruines romaines et byzantines abondent. Le voyageur qui erre dans ces beaux vallons pleins d'arbres, au chant tumultueux des eaux, n'a pas besoin d'un grand effort d'imagination pour se représenter le *paradis* où Xerxès avait fait construire un palais et où Cyrus le Jeune chassait à cheval les bêtes fauves [2].

Toutes les promotions de l'École d'Athènes, depuis vingt ans, connaissent et vénérent M. Aristote Fontrier. C'est un négociant de Smyrne, d'une forte culture et d'une rare modestie. Il est d'origine française; il ne l'oublie pas et les Français de France ont lieu d'être fiers de ce compatriote du Levant. M. Fontrier est la providence des archéologues. On lui doit plusieurs monographies remarquables et ce qui révèle en lui l'âme noble d'un vrai savant, c'est l'appui généreux qu'il donne, avec un désintéressement inépuisable, à tous ceux qui s'en vont explorer son propre domaine. La sollicitude de notre vieil ami ne m'abandonne pas plus dans ce voyage que dans les précédents. Des recommandations m'attendent à Dinéir. Grâce à elles, nous sommes bien reçus à l'hôtel du chemin de fer et l'un des agents supérieurs de la ligne, M. Aristide Flantini, se met à notre service avec la plus courtoise discrétion. C'est un Hellène de Zanthe, aux manières discrètes, en qui la vivacité de l'intelligence nationale se tempère d'une réserve britannique.

Samedi 26 août.

Mon séjour à Dinéir ne m'inspirerait que des sentiments de gratitude, si les miasmes de la route des Indes, après une période d'incubation qui m'a rempli d'une énergie factice, ne se déchaî-

[1] Arundell, *Discoveries in Asia Minor*, t. I, p. 175 et sq.; Hamilton, *Researches in Asia Minor*, t. I, p. 498 et sq.; Hirschfeld, *Kelainai-Apameia Kibotos*, dans les *Abhandl. Akad. Wissensch.* Berlin, 1875, p. 1-26; Hogarth, *Notes upon a visit to Celaenae-Apamea*, dans le *J. H. S.*, t. IX, 1888, p. 343-349; Weber, *Célènes Apamée-Cibotos*, Besançon, 1892.

[2] Xénophon, *Anabase*, I, 7, 9.

naient en fièvre ardente. J'ai souffert toute la nuit. Ce matin, je profite d'une légère accalmie pour me remettre en route. Loïso nous a quittés. Il regrettait sa Lycaonie. Trouvant à Dinéir des gens de Koniah, il n'a plus voulu se séparer d'eux. Décidément, notre expédition se détraque. L'arabadji de Zilleh n'était pas la conscience même. Mais si son masque jaune aux yeux bridés semblait moins grec que tartare, les aphorismes socratiques du personnage révélaient le subtil héritier de la sagesse ionienne et du laconisme dorien. Nous étions attachés à cette physionomie inquiétante où flamboyaient, sous le bronze d'un front impassible, des regards si intelligents.

Laissant à droite la route des Indes, nous traversons le Samsoun-Dagh par un chemin plus oblique et moins rude, qui mène en ligne directe des sources du Méandre à Sandykli. Ce chemin, au lieu de couper perpendiculairement l'axe de la montagne, comme la route des Indes, serpente en biais du sud au nord. Il n'a donc pas de très fortes rampes à franchir. Son point culminant, qu'il atteint à six kilomètres de Dinéir, est un col dont l'altitude n'est que de 1,088 mètres, tandis que le col de Porsouma, point culminant de la route des Indes, est à 1,366 mètres au-dessus du niveau de la mer. Par contre, la plaine d'Aulocrène, près de Dombaï, à l'endroit où débouche le chemin, n'est élevée que de 1,016 mètres, alors qu'à Yérigh-Euren, sur la route des Indes, nous avons noté 1,049. Le Dombaï-Ova présente donc en son milieu un exhaussement assez sensible qu'empruntent les caravanes. Au sud de cette levée, se creuse le lac de Bounar-Bachi; au nord, la dépression, moins accentuée, ne comporte que des marécages, des étendues vaseuses, dont la nappe tiède est stagnante et plate, des filets d'eau qui n'ont pas de cours apparent. Toutes ces choses croupies qui fermentent au soleil sont un aliment incomparable pour ma fièvre.

Sandykli du moins est une ville saine. Elle a de beaux arbres, des noyers, des chênes vélanèdes. Partout jaillissent des eaux exquises de fraîcheur. La contrée environnante est riche. On y récolte surtout de l'opium. Au bazar, des Grecs d'Isbarta ont leurs boutiques à côté de celles des Arméniens et des Turcs. La présence d'une colonie hellénique est généralement un indice de prospérité. Sandykli est le chef-lieu d'une riche vallée où se trouvaient anciennement cinq villes : Eucarpia, Hiéropolis, Otrous, Stectorium, Brouzos, ce qui

avait valu à la contrée le surnom de Pentapole[1]. Cette région a été spécialement explorée par Ramsay, qui y a découvert, entre autres inscriptions curieuses, une épitaphe de saint Abercius, aujourd'hui à Rome, où elle a été transportée à l'occasion du jubilé de Léon XIII[2].

Grâce à M. Vico, chef de gare de Dinéir, qui nous a pourvus d'une lettre de recommandation, nous trouvons un accueil vraiment turc chez Halil-Agha, l'un des notables de Sandykli. C'est un des charmes de l'hospitalité musulmane que l'atmosphère de quiétude morale où elle place immédiatement l'étranger. On marchait environné de suspicion, l'esprit tendu, dans l'attitude du veilleur au guet. Tout à coup, le nuage de méfiance se dissipe; les fronts s'éclairent; les visages s'ouvrent. On est heureux de se dérober pour quelques heures à la faction énervante et l'on savoure avec surprise la joie éphémère de l'abandon.

Grand banquet turc chez notre hôte. En même temps que nous, Halil-Agha héberge un defterdar, Nouri-Pacha, un fermier général de la dîme, Ichilian, Arménien parlant français, et quelques autres seigneurs de moindre envergure. La nuit se passe à jouer gros jeu. Car les Turcs, qui mettent sous clef leurs femmes, n'ont pas la même réserve pour la dame de pique. Je n'assiste d'ailleurs ni au festin, ni au tripot. La fièvre me cloue sur un matelas, dans une chambrée malsaine, au-dessus d'émanations innommables. Certain kiosque, qu'on dissimulerait chez nous avec soin, occupe une place d'honneur dans le vestibule d'en bas, sous les fentes généreuses du plancher. Fièvre, parfums et vermine, c'est beaucoup de sensations anatoliotes à la fois.

Dimanche 27 août.

Je relève pour Sandykli une altitude de 1,075 mètres. La cote de Purser est de 1,076.

On part. Je m'étends, brisé de fatigue, dans le fond de l'araba. Des bourdonnements me broient la tête; un étau m'étreint les tempes; des lancinations aiguës me traversent la nuque et les épaules. Ma fièvre se complique de rhumatisme. Je vois défiler

[1] Ptolémée, V, 2, 15 : « Πενταδημῖται ». Autres références dans Ramsay, *J. H. S.*, t. VIII, 1887, p. 475.

[2] S. Reinach, *Revue archéologique*, t. XXII, 1893, p. 354.

d'un œil trouble les mornes étendues phrygiennes, nues, jaunes, avec des chaînes pelées à l'horizon et çà et là des villages terreux, pâlement ombragés de bouquets de saules.

Entre le Sandykli-Ova (Pentapole) et le Sitchanly-Ova (bassin de Kidyessos), s'étale un large massif au milieu duquel se creuse, d'est en ouest, un vallon fertile et bien arrosé, le Kutchuk-Sitchanly-Ova, identique, comme je le montrerai plus loin, au *Κλῆρος Πολιτικῆς* du Synecdème.

A cinq heures de Sandykli, nous atteignons le défilé de Hassan-Bel, que garde un poste de zaptiés. Là passait anciennement une voie romaine, la route de Dorylée à Euménia, par Nacoléa, Conna et Eucarpia. D'Euménia, la route continuait vers le sud-ouest jusqu'à Oicocomé, l'*Ad Vicum* de la Table, où elle rejoignait la route d'Apamée. Je rectifie sur la carte jointe à ce mémoire les tracés inacceptables qu'on avait jusqu'ici assignés à ces voies.

De l'autre côté du massif que coupe le seuil de Hassan-Bel, nous traversons une vaste plaine marécageuse, semée de villages gris dont les huttes de chaume font songer à des paillottes de nègres soudaniens. A l'est, se dresse la barrière de trachytes derrière laquelle s'abrite Afioum-Kara-Hissar. Nous rentrons au Zindjirli-hân. Je retrouve avec soulagement ma paillasse infecte. Tout est relatif en ce monde. Un gîte fixe, même ignoble, n'est pas sans charme pour des yeux malades, alors qu'il donnerait la nausée à un estomac bien portant.

Du lundi 28 août au mardi 29.

Une médication énergique a enrayé la fièvre. Mais les nouvelles sanitaires sont de plus en plus mauvaises. Les postes de zaptiés se multiplient dans la partie occidentale de la province. J'apprends que MM. Collange et Lebard sont bloqués à Ouchak. La route du sud, vers Adalia, nous a été interdite; la route de l'ouest, vers Smyrne, nous mènerait au foyer même de l'épidémie; la route de l'est, vers les steppes de sel, promènerait à travers la fournaise des marécages saumâtres un organisme qui n'a plus besoin de s'intoxiquer; la route du nord, vers Brousse, est la seule qui soit praticable encore. Il faut se hâter de la prendre, si l'on ne veut pas se voir couper le retour sur Constantinople.

Pour éviter la chaleur du jour, qui est excessive, nous partons

de nuit. Il fait clair de lune. La grande plaine nue du Caystre phrygien est baignée d'une blancheur froide. On dirait que tout est couvert de neige et cette sensation anormale de frimas est d'un imprévu qui impressionne. A l'horizon les contours des montagnes se déroulent au sein d'une vapeur pâle. De temps à autre, un village apparaît des deux côtés de la route. Les murs de boue restent gris, neutres, ternes, sous l'ondoiement doux de la clarté scintillante, et leurs ombres se plaquent géométriquement sur le soyeux duvet du sol. Des étincelles d'argent palpitent à la cime des saules et les gerbes des terrasses font resplendir leurs coupoles d'or.

Dans un défilé, entre des roches calcaires, trois contrebandiers passent à cheval, le fusil en travers de la selle. Ils s'en vont porter du tabac quelque part, là-bas, dans ces localités qu'on se figure mystérieuses, à travers ce brouillard polaire. Les hommes sont d'humeur joyeuse. Ils chantent; ils rient, sans crainte des koldjis qui rôdent. Les bêtes ont le pied rapide, malgré les ballots qui leur font des formes pansues, et, sur le chemin poudré de lune, les sabots agiles éveillent à coups secs un carillon sonore. Le groupe, qui va plus vite que nous, s'enfonce peu à peu, très loin, dans l'espace blême. Des bouffées de cigarettes s'élèvent, autour des silhouettes noires, comme de petites montgolfières. Puis tout décroît, s'évanouit en un vacillement indistinct, où les canons des fusils allument seuls, par intervalles, de brusques éclairs.

Mercredi 30 août.

De bon matin nous faisons halte dans un hân. Notre araba étant à ressorts, la nuit n'a pas été mauvaise et nous avons pu nous assoupir, sans être trop souvent réveillés par les cahots.

A dix heures, seconde halte dans le creux d'un vallon. Le lieu, qui s'appelle Ana-Soultan, est joli. A droite de la route, un caravansérail en ruines, datant des Seldjoukides, regorge de matériaux antiques, blocs, stèles, colonnes. A gauche une vieille bâtisse à coupole, hammam ou turbé, s'effondre parmi les herbes sèches. Au milieu du vallon, un tchechmé en arcade et trois sources mêlent le ruissellement de leurs eaux limpides. L'aiguade inviterait au repos, à la sieste, au rêve, si quelques uniformes déguenillés, apparus soudain, ne symbolisaient le spectre du choléra. Ana-Soultan vient de recevoir un poste de zaptiés.

Nous pénétrons dans le corps de garde. C'est une hutte en forme de tente, construite avec des branches de pin. A travers le treillis, un petit canal amène l'eau d'une des sources et la verse dans un réservoir creusé au milieu de la cabane. Du toit en poivrière pend une lanterne. Pour charmer leurs loisirs, les surveillants du fléau ont installé sur le canal un moulin d'enfant. Le tic-tac des pelles suffit à détourner ces âmes simples de la préoccupation de l'épidémie.

Ils ont d'ailleurs un autre amusement. Dans le réservoir où flottent quelques courges destinées à leurs repas, des crapauds ont élu domicile. Armés de baguettes, les hommes à brandebourgs taquinent les grosses bêtes visqueuses et rient aux éclats des plongeons gauches, des fuites interrompues, des yeux qui s'effarent, des gueules qui bâillent, des pattes qui se démènent parmi les bonds désordonnés des courges. Notre entrée met fin aux régates. Le commandant en chef, puisant de l'eau dans le réservoir aux crapauds, nous prépare le café traditionnel. Je l'interroge. Il m'annonce avec tranquillité qu'une quarantaine fonctionne aux portes de Koutahia et qu'on ne nous laissera pas pénétrer dans la ville.

Trois heures d'appréhension cruelle. Les collines entre lesquelles nous circulons, se vêtent peu à peu de buissons ras, de chênes-verts, de genévriers, de mélèzes. Nous atteignons la tranchée profonde où le Poursak s'est raviné un sillon dans le calcaire blanchâtre. Nous franchissons un pont et gravissant la rampe opposée nous redescendons en plaine. A l'horizon, des tours paraissent, flanquées de touffes d'arbres. C'est le château de Koutahia. Derrière l'éperon de montagne que dépassent seuls les bastions de la citadelle, la ville se cache, silencieuse. Pourrons-nous accéder à la terre promise? Le moment est dramatique.

Nous croisons un groupe de tentes. Je m'attends à voir surgir des gendarmes. Rien ne bouge. Nous continuons. La route, poudreuse, trouée de gigantesques ornières, rétrécie par des tas de cailloux, nous cahote avec fureur. Mais nous ne songeons guère au meurtrissement de nos côtes. Là bas, à moins d'un kilomètre, les premières maisons de Koutahia se profilent à la crête d'une rampe livide. Nos chevaux, sentant le gîte, hâtent le pas, nous emportent d'un élan sauveur, quand tout à coup, en contre-bas du chemin, pointe un endroit suspect. Deux saules, les éternels saules; une fontaine, l'éternelle fontaine en arcade, avec le robinet d'eau in-

tarissable; trois tentes, au bord d'un champ moissonné, sur un tapis de crottin.

— *Dour!* (Halte!) crie un gendarme dépenaillé.

Premier interrogatoire. Au lieu de venir d'Afioum-Kara-Hissar, comme nous l'affirmons, ne viendrions-nous pas d'Ouchak? Ouchak, dépendant de Smyrne, passe pour contaminée, bien que la santé y soit excellente. Je déplie nos papiers; je tends nos teskérés; j'étale nos bouyouroultous. A ces grimoires officiels, je joins une carte de Vassif-Effendi, major des zaptiés d'Afioum-Kara-Hissar. Exhibition vaine. La gendarmerie turque ne sait pas lire.

Mais le scribe de la quarantaine habite dans le voisinage. Un des zaptiés se met à sa recherche. Nous étendons un manteau sur le crottin, devant le foyer du poste, et cachant nos angoisses intérieures sous un flegme d'emprunt, nous regardons tourbillonner, à l'ombre des saules, la fumée de nos cigarettes.

Une heure passe. Il fait chaud, très chaud, une chaleur lourde, monotone, déprimante. A deux heures, arrive un caftan sale, flottant autour d'un gringalet à voix d'eunuque. C'est le kiatib. Ses yeux minuscules luisent méchamment dans sa face ratatinée. Nouvel interrogatoire. L'avorton examine nos papiers, indéfiniment, vaguement, pour la forme, sans lire, sans conclure. Nos objurgations n'ont d'autre effet que d'aviver la flamme sardonique de ses yeux minces.

Une lueur d'espoir! Des gendarmes approchent au galop, par la route que nous suivions tout à l'heure. Nous les reconnaissons: ce sont des souvaris de Vassif-Effendi. Ils nous ont vus ces jours derniers au konak d'Afioum-Kara-Hissar. Nous invoquons leur témoignage. Ils attestent que nous disons vrai. Mais la police turque ne serait plus turque si elle s'en fiait aux rapports de ses propres agents. Le kiatib nous déclare qu'il ne peut prendre sur lui de nous relâcher, qu'il doit en référer préalablement à l'autorité supérieure. Il tire son écritoire et sa plume de roseau; il roule une feuille de papier sur l'index de sa main gauche et posément, interminablement, avec une nonchalance ironique, il griffonne sur son doigt une note sommaire. Le message est expédié à la préfecture.

Trois heures coulent. Aucune réponse ne vient. Nous sommes en plein champ, isolés du monde, sans communication possible avec personne. Que faire? A qui recourir? Télégraphier à Brousse ou à Constantinople? Mais qui portera nos télégrammes? Nous

sommes à la dévotion absolue du scribe blême qui sirote sournoisement son café près des tisons du bivouac. Pour un Européen habitué aux garanties des civilisations libres, il n'est pas de sensation plus atroce que celle de cet arbitraire contre lequel on ne peut rien. Il semble qu'on soit ligotté dans le vide, par des lanières intangibles, sans prise sur l'obstacle à vaincre, et la conscience de l'inutilité de l'effort cause un vertige douloureux.

Vers cinq heures, nous voyons paraître un homme à aiguillettes vertes. C'est un officier de police. Troisième interrogatoire : « D'où venons-nous ? Quel itinéraire avons-nous suivi ? Combien de temps avons-nous séjourné dans chaque endroit ? De quel pays est notre domestique ? Où avons-nous pris notre arabadji ? » Puis, nos papiers feuilletés, le rhadamante turc nous fait des promesses vagues : il va télégraphier à Kara-Hissar et si l'exactitude de nos assertions est reconnue, nous serons immédiatement délivrés. C'est l'affaire d'une heure.

L'heure est une heure à la turque. Quand tombe le crépuscule, nous sommes toujours là, sans nouvelles, guettés par le kiatib mauvais. Nos compagnons de quarantaine viennent s'accroupir près de nous, dans la fraîcheur du soir, autour du feu qu'on ranime. Il y a là un pauvre diable de pèlerin hongrois qui se rendait à Jérusalem, qu'on a saisi et qu'on laisse dans le plus complet dénuement. La fièvre le mine ; la dysenterie l'épuise ; ses pieds, démolis par la marche, ont des plaies effroyables. Il y a un vieux Turc, arrêté sous je ne sais quel prétexte, et qui attend avec une résignation placide qu'Allah veuille bien l'envoyer ailleurs. Il y a un arabadji d'Ouchak dont les chevaux sont dételés depuis onze jours sous les saules. Ce chiffre nous fait frémir. Allons-nous rester prisonniers tout ce temps-là ?

Passe un chasseur, le fusil en bandoulière. A la vue de nos casques, il accourt. C'est un sujet grec, d'origine bavaroise, Jules Hornstein. Son père est venu en Attique avec le roi Othon. Lui-même est conducteur de travaux sur la ligne du chemin de fer. Nous lui contons notre mésaventure. Il promet de s'occuper de nous. Le point d'appui que nous cherchions est trouvé. Nous ne nous débattrons plus dans le néant fugace, et la police de Koutahia, nous sachant un intermédiaire, pèsera la responsabilité de ses décisions.

Nuit lugubre. Hornstein nous a quittés depuis trois heures et il est sûr maintenant qu'on ne nous délivrera plus que demain, si l'on

nous délivre. Nous couchons dans notre araba. Par la baie de la capote en arcade, on aperçoit un pan de ciel, fourmillant d'étoiles vives. Au bas du cintre bleu, luit un semis de lumières rouges, les lumières des heureux de ce monde, qui dorment tranquilles dans leurs maisons, sans entendre à deux pas, près du feu d'un bivouac, glapir un kiatib à voix d'eunuque.

Jeudi 31 août.

L'aube se lève; les heures fuient; la matinée coule. Pas de nouvelles, ni d'Hornstein, ni de l'officier à aiguillettes vertes.

Étrange quarantaine! C'est le jour de la fête du sultan et beaucoup de campagnards se rendent à la ville. Ils s'arrêtent en passant, s'assoient au bivouac, fument avec nous des cigarettes. Nous sommes des pestiférés; mais on ne nous parque pas. On va, on vient. Je circule avec mon fusil dans la plaine. Rien ne m'empêcherait de m'échapper, si je le voulais. Notre captivité est purement théorique. C'est une application à la turque des réglementations européennes. En Europe, le sujet contaminé ou jugé tel ne communique avec personne; on l'isole du milieu sain. A Koutahia, le mot *quarantina* est regardé comme ayant à lui seul le don d'exterminer les microbes. On met les voyageurs en interdit; on prononce le mot sacramentel et l'hygiène publique est satisfaite.

A midi, les pâtres des environs viennent abreuver leurs bestiaux à la fontaine. Notre campement est envahi par des nuées de moutons, des bandes de chèvres, des troupes de vaches. Autour des tentes, le sol, qui n'a pourtant pas besoin d'un pareil luxe de fumures, est puissamment fécondé. Cette exubérance d'engrais arrache des exclamations à notre arabadji. Ali Tépéléni lui-même répète flegmatiquement :

— *Boq hepsi yerdé !*

Je laisse à ceux qui parlent turc le soin de traduire.

Hornstein nous apporte à déjeuner. Il n'a pu obtenir encore une réponse, ni de la police de Koutahia, ni du moutessarif de Kara-Hissar. Mais il assiège le télégraphe. On attend des informations d'une minute à l'autre. Il repart pour tout accélérer.

De nouvelles heures s'égrènent, lentes, longues, mornes, sous une chaleur de plomb. Nous recommençons à désespérer. Enfin, vers le soir, un chapeau brandi joyeusement de loin sur la route

nous annonce que nous sommes libres. Les autorités de Koutahia ont mis vingt-huit heures à recevoir un télégramme d'Afioum-Kara-Hissar. Qu'aurait-ce été si un fil direct n'avait pas relié les deux villes? Qu'aurait-ce été surtout, si un brave garçon à lunettes, moins Bavarois qu'Hellène, ne nous avait pas secourus avec toute l'ardeur de ses convictions gallophiles?

L'Anatolie est un pays falot. Nous passons sans transition de la solitude au vacarme et du marasme à la joie. En l'honneur de la fête du sultan, Koutahia est pavoisée. Dans la nuit bleue, des drapeaux flottent; des fusées volent; des pétards éclatent; des montgolfières piquent leurs globes de feu sur le ciel ruisselant d'étoiles. Les cafés regorgent de buveurs et surtout de bavards. Çà et là, des lutteurs se contorsionnent, au bruit de musiques saugrenues.

Hornstein nous conduit au bureau de la Régie des tabacs, où le mudir, un Arménien, a convié les personnes de marque. La réception est bruyante. A travers le brouillard des cigarettes, tout le monde parle à la fois. Des silhouettes confuses s'agitent. L'atmosphère bourdonne et rougeoie. Des lampions s'éteignent, mêlant une odeur fade de cire aux âcretés fortes des lampes à pétrole. Les koldjis en vareuses jaunes font circuler des breuvages indéfinissables. Dans le vestibule, un orchestre turc mène un tapage wagnérien. L'un des instrumentistes, ne sachant ni manier une flûte, ni souffler dans un cuivre, ni même taper sur une grosse caisse, se contente de faire les gestes, pour ne pas perdre sa part au baghchich. Quel pays! Quel royaume du cocasse, de l'indéterminé, de l'imprévu tour à tour sinistre et désopilant!

Vendredi 1er septembre.

Koutahia n'est plus la ville essentiellement orientale que j'avais traversée en 1886. Elle s'européanise, comme Eski-Chéhir. Elle a maintenant, elle aussi, son quartier neuf, ses châlets hâtifs, ses locandas tout en fenêtres, ses mercantis levantins et ses ingénieurs. Ces ingénieurs, venus pour la construction de la ligne, sont en majorité des Suisses. Helvète est l'ingénieur en chef; Helvètes sont les principaux chefs de sections. « Marco Polo raconte qu'il a vu en Chine des ingénieurs qui étaient modestes. » Cette phrase de J.-J. Weiss me revient à l'esprit, tandis que je converse avec les

élèves de l'École polytechnique de Zurich. Les ingénieurs de Koutahia ne m'ont point paru descendre de ceux de Marco Polo.

Nous retrouvons ici un Grec du Phanar avec qui nous avions lié connaissance entre Buda-Pesth et Belgrade. Cet Hellène porte le nom turc de Nouveau-Monde, Yéni-Dunia. Il nous accompagne dans notre visite au vieux château et, avec cette soif de culture qui est l'un des plus nobles instincts de sa race, il nous interroge avidement sur l'âge, la destination, la valeur artistique des ruines. Jamais, ni M. Foucart au Collège de France, ni M. Collignon à la Sorbonne, ni M. Pottier à l'École du Louvre n'ont eu pareil disciple. S'il sort de cette conférence péripatéticienne un beau travail d'archéologie sur l'antique Cotyaeum, nous revendiquons l'honneur d'avoir allumé l'étincelle dans l'âme de Nouveau-Monde.

Du samedi 2 septembre au lundi 4.

Altitude de Koutahia : 926 mètres.

Retour à Eski-Chéhir, par la vallée du Poursak. D'abord, chaussée à l'européenne; puis, les traditionnelles pistes à la turque. Série de ravins, tantôt nus, tantôt mouchetés de buissons. Çà et là, quelques bouquets de pins, épaves de forêts millénaires. Par endroits, dans le calcaire bistre, des niches à formes architecturales. Ce sont des tombes rupestres. Nous traversons à plusieurs reprises le Poursak, sur des ponts en dos d'âne. Les rives du fleuve sont vertes, herbeuses, bordées de saules. Très peu de villages, malgré la fertilité du sol. A la sortie des gorges, un promontoire abrupt, que couronne le Château-Noirâtre, Karadja-Hissar, où von Diest place très justement la Dorylée primitive [1]. C'est de cette Palaio-Dorylaion que provient l'Artémis persique, de style ionien, dont nous rapportons une photographie [2].

Notre dessein, en rentrant à Eski-Chéhir, est de poursuivre nos recherches dans la direction d'Ancyre. Mais le choléra gagne de toutes parts. Le fléau vient d'éclater à Constantinople. Si nous ne partons au plus vite, nous serons bloqués dans l'intérieur. Voyager dans les États du Grand Seigneur n'est jamais simple. Avoir affaire aux kaïmakans en temps d'épidémie est le plus effroyable des cau-

[1] Voir plus loin, p. 493 et 495.

[2] Nous avons publié ce curieux monument dans le *Bulletin de correspondance hellénique*, t. XVIII, 1894, p. 129-136.

chemars. D'ailleurs, la détention sanitaire de Koutahia m'a valu un nouvel accès de fièvre et une nouvelle crise de rhumatisme. Nous redescendons vers la côte.

Du 13 août au 2 septembre, nous avons décrit à travers la Grande Phrygie une boucle d'environ 600 kilomètres.

*
* *

A peine quittions-nous les hauts plateaux que le choléra s'y déclarait. Les ravages du fléau furent particulièrement graves à Eski-Chéhir. Un cordon de quarantaines isola la ville. Je me suis toujours félicité de ne pas avoir été pris dans ce blocus. Le plaisir d'être initié à quelques applications inédites du formulaire des congrès de Dresde et de Venise aurait mal compensé l'inconvénient de servir de champ d'expériences au zèle médical de la police doryléenne. Diafoirus est particulièrement redoutable, quand il porte des brandebourgs orange ou des aiguillettes vertes.

En revenant dans la zone de la protection consulaire, il nous parut que les fantaisies des gendarmes et des scribes de Koutahia ne méritaient point un silence dédaigneux. Notre ambassade à Constantinople était alors gérée par un chargé d'affaires. Un rapport lui fut adressé sur la façon dont certaines autorités de l'intérieur respectaient les bouyouroultous émanés de la Sublime Porte. Il ne semble pas que cette pièce véridique soit jamais parvenue à destination.

II

TOPOGRAPHIE DE DORYLÉE [1].

Il y a plus d'un siècle que géographes et voyageurs confondent à l'envi Eski-Chéhir et Dorylée. Notre vieux d'Anville est le premier qui répandit cette opinion, sans d'ailleurs indiquer sur quoi

[1] Ce chapitre a été communiqué à l'Académie des inscriptions, dans la séance du 29 mars 1895, par M. Paul Foucart, que je suis heureux de remercier ici.

il la fondait[1]. Elle n'en fit pas moins fortune. Leake, en 1800, étudiant sur place la topographie du district, s'efforça de donner, à ce qui n'avait été jusque-là qu'une hypothèse, toute la valeur d'une démonstration en règle[2]. Kinneir (1813), Cramer (1832), Ainsworth (1839), Franz (1840), Vivien de Saint-Martin (1846), Tchihatcheff (1849), Ritter (1858), Barth (1858), Texier (1862) n'élevèrent pas le moindre doute sur l'assimilation proposée[3].

C'est seulement avec Ramsay que le problème commence à s'élargir : le grand rénovateur des études de géographie historique en Asie Mineure ne s'en tient plus à l'examen traditionnel du site d'Eski-Chéhir; il appelle l'attention sur d'autres emplacements antiques, voisins de la cité actuelle. Ces nouveaux groupes de ruines, signalés par lui, sont le tertre de Chéhir-Euïuk et le château de Karadja-Hissar[4].

Dans la pensée de Ramsay, Chéhir-Euïuk, Eski-Chéhir et Karadja-Hissar correspondent à trois phases distinctes de l'histoire de Dorylée : Chéhir-Euïuk est la Dorylée romaine; Eski-Chéhir est la Dorylée byzantine et elle le reste jusque vers 1070, époque à laquelle la ville, enlevée par les Seldjoukides, devient turque; Karadja-Hissar est la Dorylée néo-byzantine que rebâtit, en 1175, l'empereur Manuel Comnène[5].

En 1886, von Diest examine à son tour les trois sites. On lui parle d'une ancienne voie pavée qui se dissimulerait sous la terre

[1] Bourguignon d'Anville, *Géographie ancienne abrégée*, t. II, 1768, p. 51.

[2] Leake, *Journal of a Tour in Asia Minor*, p. 18-19. Cette relation a été traduite dans les *Nouvelles Annales des voyages*, où l'on trouvera ce qui concerne Dorylée au t. XVIII, p. 322-323.

[3] Kinneir, *Journey through Asia Minor*, p. 37-38; Cramer, *Description of Asia Minor*, t. II, p. 19; Ainsworth, *Travels and Researches in Asia Minor*, t. II, p. 56-58; Franz, *Fünf Inschriften und fünf Städte in Kleinasien*, p. 4; Vivien de Saint-Martin, *Histoire des découvertes géographiques des nations européennes*, t. III (Asie Mineure), p. 545; P. de Tchihatcheff, *Asie Mineure*, t. I (Géographie physique), p. 357; Ritter, *Klein-Asien*, t. I, p. 627; Barth, *Reise von Trapezunt, durch die nördliche Hälfte Klein-Asiens, nach Scutari*, dans les *Mittheilungen* de Petermann, Ergänzungsheft n° 3, p. 98; Texier, *Asie Mineure*, dans la collection de l'*Univers pittoresque*, p. 408.

[4] «Chéhir-Euïuk» se contracte dans la pratique en «Char-Euïuk». Quant à Karadja-Hissar, on l'appelle aussi Karadja-Chéhir. Cf. Humann et Puchstein, *Reisen in Kleinasien*, p. 18, n. 1.

[5] Ramsay, *J. H. S.*, t. VIII, 1887, p. 503-504 et *Hist. Geography of Asia Minor*, p. 86 et 212.

et qui conduirait de la ville d'Eski-Chéhir au mamelon de Chéhir-Euïuk. Il se dirige vers ce dernier point; il n'y découvre, malgré le zèle de ses recherches, ni vestiges de route antique, ni trace de vieilles pierres, et il en conclut que ce tertre de vingt-cinq pieds de haut ne représente pas la Dorylée primitive, qui fut une citadelle importante et célèbre de très bonne heure. Tout au plus y aurait-il eu là un établissement romain. Eski-Chéhir, où il n'y a rien qui corresponde à une acropole, ne représente pas davantage la Dorylée archaïque. Celle-ci occupait l'emplacement du château de Karadja-Hissar, où des assises très anciennes subsistent à côté de murs byzantins[1].

Humann, qui avait traversé Eski-Chéhir en 1882, mais dont la relation ne parut qu'en 1890, décrit sommairement les trois sites, sans discuter à fond les problèmes topographiques qui s'y rattachent[2]. Une note, insérée dans son livre et rédigée par Kiepert, propose d'identifier Karadja-Hissar à Mélangeia (Malagina), opinion erronée qui n'a du reste pas été maintenue par son auteur[3].

Le dernier travail que nous ayons sur Dorylée est dû à Preger, qui resta deux jours à Eski-Chéhir, en juin 1893, un mois avant notre arrivée. Depuis le passage de von Diest, le mamelon de Chéhir-Euïuk, éventré de toutes parts, avait servi de carrière aux entrepreneurs du chemin de fer d'Angora, qui s'y étaient abondamment fournis de matériaux de construction. Des murs, des monuments, des stèles, qui, en octobre 1886, demeuraient ensevelis au plus profond du sol, avaient revu le jour. Les maçons turcs, en ouvrant leurs tranchées, avaient fait émerger les substructions d'une ancienne ville et la conclusion que von Diest tirait de l'absence d'indices de cette nature se trouvait par là même écartée. Mais quel nom convenait-il d'attribuer à ces ruines? Pour Preger, la vraie Dorylée, la Dorylée grecque, la Dorylée romaine, la Dorylée byzantine n'est pas Eski-Chéhir; c'est Chéhir-Euïuk. Ne pouvant invoquer à l'appui de sa thèse le témoignage des inscriptions, il invoque celui des auteurs et notamment un texte, d'ailleurs bien connu, de Cinname. Quant à la Dorylée néo-byzantine de Manuel Comnène, Preger estime qu'elle fut établie, non pas à

(1) W. von Diest, *Von Pergamon über den Dindymos zum Pontus*, dans les *Mittheilungen* de Petermann, Ergänzungsheft n° 94, p. 52.

(2) Humann et Puchstein, *Reisen in Kleinasien und Nordsyrien*, p. 17 et sq.

(3) Kiepert, *Specialkarte vom Westlichen Kleinasien*, 1891, feuille VI.

Karadja-Hissar, comme le pense Ramsay, mais à Eski-Chéhir même, où abondent les fragments byzantins[1].

Telles sont les opinions qu'on a jusqu'ici formulées. Pour résoudre le problème, il semble que la meilleure méthode soit la suivante : passer du connu à l'inconnu; examiner d'abord l'état des lieux; dégager les traits caractéristiques de chacun des trois sites; comparer les indications ainsi obtenues aux données des textes anciens, et conclure.

Entre le Parthénios, la rivière de Nacoléa, et le Tembris, la rivière de Dorylée, s'étale, d'ouest en est, une morne banquette aride, dont la hauteur moyenne, au-dessus de la plaine d'Eski-Chéhir, est d'une centaine de mètres. Parallèlement à cette chaîne, court, entre le Tembris et le Sangarius, une montagne plus violemment accidentée, le Boz-Dagh, qui continue vers l'est l'Olympe mysien. Le Boz-Dagh, dans sa partie sud, l'Eski-Chéhir-Dagh, dans sa partie nord, s'échancrent en demi-cercle, de manière à former un grand cirque ovale, large de dix kilomètres, long de vingt à vingt-cinq, qui est le district de Dorylée. A l'est, cet amphithéâtre, qui va en se rétrécissant, finit par se confondre avec le sillon même du Poursak et n'a d'autre issue que la route d'Ancyre. La moitié occidentale s'arrondit mieux. Elle offre une structure plus heureuse et la vie politique s'y est toujours concentrée. C'est là, au sortir de l'Eski-Chéhir-Dagh, que le Poursak se rapproche du Sare-Sou. C'est là, au confluent des deux vallées, que sont répartis nos trois sites : Eski-Chéhir, au pied de sa chaîne nue, sur les deux rives du Poursak; Chéhir-Euïuk, à trois kilomètres de la rive gauche du fleuve, en plein cœur du cirque; Karadja-Hissar, dans une position plus abrupte et plus solitaire, au point où la tortueuse vallée du haut Poursak commence à s'élargir. C'est de là, enfin, que rayonne en éventail tout un réseau de routes : au nord-ouest, route de Nicée, de Nicomédie, de Constantinople; à l'ouest, route de Brousse et de la Propontide, par la vallée du Sare-Sou; au sud-sud-ouest, route de Philadelphie, par Cotyaeum et Acmonia; au sud, route d'Apamée, par Nacoléa; au sud-sud-est, route de Tyane, par Iconium[2].

[1] Preger, *Dorylaion*, dans les *Mittheilungen archaeol. Instituts*, Athènes, t. XIX, 1894, p. 301-305.

[2] Voir notre carte du district de Dorylée (planche III, à la fin du rapport).

Des trois sites, le mieux défendu par la nature, mais le plus mal choisi pour exercer une action politique, est celui de Karadja-Hissar. Ce « Château-Noirâtre » occupe, sur la rive droite du Poursak, à l'issue des ravins qui mènent à Koutahia, le sommet d'une cime abrupte, haute de 110 mètres, et tombant en éperon dans une des boucles de la rivière. L'escarpement se termine par une aire plane que couronnent, sur une vaste étendue, les ruines d'une citadelle du moyen âge. Mais tout n'est pas médiéval dans les décombres : « Loin au delà du circuit des murailles qui surmontent le bord du pic, on remarque, vers l'est, dans la partie tout à fait plane du plateau, des restes de constructions plus vieilles. Leur âge est difficile à déterminer. Elles attestent néanmoins qu'il y eut là, non pas un simple fort, mais un établissement considérable. J'estime qu'il est permis de placer la plus ancienne Dorylée sur ce point[1]. »

Il n'est pas douteux que l'opinion de von Diest n'ait pour elle toutes les vraisemblances. Le château qui vient d'être décrit n'est assurément pas la Dorylée romaine. D'abord, il n'offre aucun des caractères propres aux municipes du temps des Césars et des Antonins, tandis qu'il rentre à la fois dans la catégorie des forts byzantins et dans celle des acropoles de l'Anatolie primitive. Ensuite, Karadja-Hissar n'est qu'un poste destiné à la surveillance d'une voie de second ordre, alors que la Dorylée romaine était un centre vers lequel convergeaient six grandes routes. Enfin, dernier argument, un curieux bas-relief, dont nous avons rapporté la photographie et que nous avons publié dans le *Bulletin de correspondance hellénique,* confirme entièrement l'hypothèse de von Diest. Ce monument, au témoignage du propriétaire, provient des ruines de Karadja-Hissar. Il représente une de ces déesses ailées qui sont connues sous le nom d'Artémis persiques[2]. C'est, comme nous pensons l'avoir établi, l'œuvre d'un sculpteur ionien qui travaillait pour le compte d'un satrape ou d'un lieutenant de satrape, vers le temps de la mort de Cyrus et de l'avènement de Cambyse. La date, à cinquante ans près, n'est pas douteuse[3]. Il résulte de cette découverte que, dans la seconde moitié du VIe siècle avant notre ère, Karadja-Hissar était un centre assez important pour

[1] W. von Diest, *op. cit.,* p. 52, col. 1.
[2] Pausanias, VII, 6, 4; Diodore, V, 77, 8; Tacite, *Annales,* III, 62.
[3] Radet et Ouvré, *B. C. H.,* t. XVIII, 1894, p. 129-136.

qu'on y occupât des artistes grecs. Aussi croirai-je volontiers, avec von Diest, que la Dorylée archaïque doit être fixée là. Nous savons par Hérodote qu'en 499, sous Darius, des Perses étaient répartis, sans doute à titre de colons militaires, dans les nomes compris entre l'Halys et l'Hermus (1). Il est infiniment probable que la place forte de Karadja-Hissar était alors le chef-lieu d'un de ces nomes et nous proposerons de lui attribuer, par analogie avec Palaia-Scepsis, Palaio-Myndos, Palaio-Beudos (2), le nom de Palaio-Dorylaion.

Eski-Chéhir s'étage en pente douce sur les terrasses qui forment le pied de sa montagne. Comme l'ont remarqué von Diest et Preger, on chercherait vainement, sur les déclivités qui bordent la rive droite du Poursak, la trace et la place d'une acropole. L'absence de toute colline ayant pu servir de citadelle prouve qu'Eski-Chéhir n'est pas la Dorylée byzantine, puisque celle-ci, au témoignage de Cinname, était essentiellement caractérisée par un tertre que couronnait un château.

Un autre trait distinctif d'Eski-Chéhir, ce sont ses eaux thermales. Ces eaux sont ferrugino-sulfureuses. Elles sont situées dans la basse ville, près du bazar, et elles alimentent plusieurs hammams que Tchihatcheff déclarait, il y a cinquante ans, les meilleurs de l'Anatolie, après ceux de Brousse (3). Athénée, dans la liste qu'il dresse des eaux chaudes de l'Asie Mineure, vers la fin du second siècle de notre ère, ne manque pas de mentionner nos sources et il le fait avec éloge (4). Mais il ne dit pas que les thermes fussent à Dorylée même, *ἐν Δορυλαίῳ*, alors que pour Brousse il emploie l'expression *ἐν Προύσῃ* : il dit au contraire qu'ils se trouvaient dans les environs de Dorylée, *περὶ Δορύλαιον*, d'où il suit qu'Eski-Chéhir n'est pas plus la Dorylée romaine qu'elle n'est la Dorylée byzantine.

Gardons-nous bien néanmoins d'en conclure qu'Eski-Chéhir ne répond pas à une localité antique. Il est évident que ses bains furent toujours le centre d'une agglomération importante. Les innombrables débris de sculpture et d'architecture que les Turcs

(1) Hérodote, V, 102 : « *Οἱ Πέρσαι οἱ ἐντὸς Ἅλυος ποταμοῦ νομοὺς ἔχοντες.* »

(2) Pline, *Hist. naturelle*, V, 29, 5, et V, 32, 2; Tite-Live, XXXVIII, 15.

(3) Tchihatcheff, *Asie Mineure*, t. I (Géogr. physique), p. 357.

(4) Athénée, II, 17, éd. Kaibel, t. I, p. 99 : « *Τὰ δὲ περὶ Δορύλαιον καὶ πινόμενά ἐστι ἥδιστα.* »

ont encastrés dans leurs bâtiments, utilisés pour leurs fontaines, semés dans leurs cimetières ou leurs carrefours, n'ont pas tous été apportés du dehors. Le fait est sûr pour l'édifice qui renferme les bains et pour le pont qui traverse le Poursak: une partie de cette dernière construction remonte à l'époque romaine; une partie de l'autre date de l'époque byzantine. Quant au nom que portait cette bourgade des thermes, nous verrons tout à l'heure s'il n'est pas possible de le découvrir.

Nous en sommes arrivés, par des éliminations successives, à ne plus avoir, pour fixer la Dorylée romaine, d'autre site que Chéhir-Euïuk. Y a-t-il rien, dans la réalité, qui contredise à cette conjecture?

Le mamelon de Chéhir-Euïuk s'élève d'une douzaine de mètres au-dessus du niveau de la plaine. Sa position culminante attire le regard et on l'aperçoit très bien de tous les coins de la vaste arène nue dont il occupe le centre. Il se termine par un petit plateau à peu près ovale dont le circuit garde encore la trace de huit tours reliées entre elles par des remparts[1]. Aucun bloc de grosse dimension ne subsiste à fleur de sol; tout ce qui pouvait convenir à des constructions a été enlevé; mais tours et remparts se reconstituent sans peine grâce aux trous d'évidement, aux lignes d'excavation, aux amas de briques et de mortier, aux pierrailles qui proviennent de la maçonnerie. A l'angle nord-ouest de la colline, qui offre tous les traits caractéristiques d'une acropole, l'hémicycle d'un théâtre se creuse dans le flanc supérieur du talus, en contre-bas de l'ancien mur d'enceinte. Ici encore, assises, gradins, tout ce qui était apparent, tout ce qui pouvait se transformer en matériaux pour bâtisses a disparu. Le monument détruit n'en est pas moins reconnaissable du premier coup d'œil à la régularité parfaite de sa courbe hémisphérique.

Tout le pourtour de l'acropole est semé de débris. Ce sont, au pied du théâtre, des deux côtés de la route qui va d'Eski-Chéhir à Moutaloub-Keuï, une traînée de blocs épars; plus au nord, un petit pont jeté sur un ravin et la margelle d'un puits, le tout fait de matériaux antiques; au nord-est, des ruines d'habitations; à l'est, sur une longueur de quarante-trois mètres, les soubasse-

[1] Voir notre plan des ruines de Chéhir-Euïuk (planche IV).

ments d'un grand édifice qui paraît avoir été un temple et qui semble de construction grecque, si l'on en juge par la grandeur des blocs, la technique du travail, le fini de l'ajustement.

A l'angle sud-est, sur une butte qui se relie à l'éminence principale, plusieurs stèles funéraires ornées de reliefs et de dédicaces gisent autour d'une sorte de caveau sépulcral dont les belles assises de marbre s'enfoncent assez profondément en terre. Il n'est pas douteux qu'il faille placer en cet endroit la nécropole.

A l'angle sud-ouest s'étale une seconde butte qu'une série de terrasses rattache à l'acropole. Entre l'acropole et la butte, les carriers d'Eski-Chéhir ont ouvert une tranchée où nous avons exécuté des fouilles. Nous avons ainsi mis à jour d'immenses blocs de marbre qui, tous, portaient des inscriptions. L'un d'eux se reliait à des blocs semblables par des voûtes en plein cintre, ce qui suppose une sorte de monument à portique. Un autre faisait partie d'un piédestal de statue. Nous devons être ici sur l'emplacement de l'agora.

En face de la butte qui confine à la tranchée s'élève un troisième tertre couvert de décombres. Dans la dépression qui sépare les deux monticules passe la route d'Eski-Chéhir à Moutaloub-Keuï. Il est probable qu'anciennement il y avait là une porte, la porte de Cotyaeum.

Les ruines que je viens de décrire sont assurément celles d'une cité antique. Rien que le nom donné par les Turcs au mamelon, « Chéhir-Euïuk, Ville-Éminence, Éminence-de-Ville », suffirait à l'établir. Il est certain d'autre part que cette ville antique remonte au moins jusqu'à l'époque romaine. Toutes les inscriptions que Preger a copiées sur place et que nous avons relevées après lui, toutes celles que nous avons fait retirer du sol sous nos yeux datent, en effet, des trois premiers siècles de l'empire romain.

D'autres marbres, exhumés à Chéhir-Euïuk et transportés à Eski-Chéhir, complètent la série, qui va du règne d'Auguste à celui de Caracalla. Le texte le plus ancien, dont je dois la communication au R. P. Joachim, émane de Paullus Fabius Maximus, qui fut proconsul d'Asie entre les années 744 et 753 de Rome (10-1 avant notre ère) [1] : c'est l'original latin du rescrit par lequel ce magistrat enjoignait aux cités asiatiques de faire coïncider le début de leur année civile avec l'anniversaire de la naissance de l'empereur [2].

[1] Waddington, *Fastes des provinces asiatiques*, p. 688, n° 59.

[2] Cf. *Appendice* II, n° 1.

Un second texte est relatif à l'érection d'une statue en l'honneur d'Éprius Marcellus, qui fut gouverneur de la province d'Asie sous Vespasien; la dédicace est de la deuxième année du proconsulat de ce fameux personnage (71/72 après Jésus-Christ)[1].

Les noms d'Aelius et d'Aurelius prédominent dans un certain nombre d'inscriptions, qui se trouvent ainsi classées à l'époque des Antonins, ou à celle qui suit. Parmi ces monuments, il en est un qui nous montre une famille, contemporaine de Marc-Aurèle, substituant au gentilice qu'elle avait gardé pendant deux générations, « Marcus Aurelius », celui de « Magnius », formé, ce semble, à l'aide d'un surnom de Caracalla, ce qui nous reporte aux environs de 217[2].

Ailleurs, la mère d'une certaine Lydiéné, après s'être appelée d'abord Marcia, comme la célèbre favorite de Commode, joint à son ancien nom celui de Domna, évidemment en l'honneur de la Syrienne qui fut épousée en secondes noces par Septime-Sévère[3]. Ce dernier texte n'est donc pas de beaucoup antérieur au précédent.

Il est inutile de multiplier les exemples. Tous les marbres de Chéhir-Euïuk attestent qu'il y eut là, depuis la fin de la République romaine jusqu'à l'avènement des empereurs syriens, une vie municipale des plus brillantes. Or, un document comme la lettre de Fabius Maximus, un rescrit officiel qui s'adressait aux cités de la province d'Asie et dont on a retrouvé des fragments grecs ou latins sur l'emplacement des plus grandes villes du ressort (Apamée, Euménia)[4] n'a certainement pas été conservé ailleurs qu'à Dorylée, capitale du district, ce qui revient à dire que Chéhir-Euïuk, où le monument fut découvert, est la Dorylée de l'époque impériale.

Une dernière preuve achèvera de dissiper les doutes : le nom que le hasard avait jusqu'ici dérobé aux yeux des voyageurs et des épigraphistes, le nom dont Preger regrettait l'absence dans les inscriptions, ce nom qui établit enfin l'identité requise, nous avons eu la bonne fortune de le rencontrer au cours de nos fouilles. Sur un des blocs dont il a été question plus haut et qui formait la

(1) *Appendice* II, n° II.
(2) *Appendice* II, n° VIII.
(3) *Appendice* II, n° XXVIII.
(4) *C. I. G.*, 3902 *b* et 3957; *M. I. A.*, t. XVI, 1891, p. 235 et 282; *B. C. H.*, t. XVII, 1893, p. 315-318.

base d'une des statues de l'agora, un poète local associe, dans ses distiques, le nom de Dorylaos, héros éponyme de la ville, à celui d'Acamas, fils de Thésée. Un autre piédestal, conservé aujourd'hui à Eski-Chéhir, dans la cour du hân de Hadji-Mahmoud-Bey, mais exhumé à Chéhir-Euïuk, contient également une dédicace à « Dorylaos d'Érétrie, le fondateur ». Il est évident que ces deux bases de statues ont été érigées sur l'emplacement même de la ville dont on attribuait l'origine à Dorylaos, et, puisqu'elles proviennent de Chéhir-Euïuk, c'est que Chéhir-Euïuk est Dorylée.

Maintenant que nous avons un point de repère certain, nous sommes en mesure de faire intervenir le texte de Cinname et nous avons le droit d'en attendre des éclaircissements positifs. Ramsay conclut du texte en question que Manuel Comnène transféra Dorylée du site de Chéhir-Euïuk à celui de Karadja-Hissar; Preger en conclut que l'empereur transféra la ville du site de Chéhir-Euïuk à celui d'Eski-Chéhir. En présence de ces interprétations contradictoires, il convient d'examiner de près le passage et de le traduire avec rigueur. Le voici :

« Autrefois, Dorylée était l'une des plus grandes villes qui fussent en Asie, l'une des plus dignes de mention. Un air doux rafraîchit son territoire. Elle est entourée de plaines extraordinairement unies et d'une inexprimable beauté, très grasses du reste, très fertiles, produisant une herbe magnifique et de riches moissons. Le district est arrosé par un fleuve aussi agréable à regarder que délicieux à boire. Il y nage une telle multitude de poissons qu'on les pêche en quantité sans qu'ils manquent jamais. Là, celui des Mélissènes qui usurpa la dignité impériale avait fait bâtir des palais superbes[1]; là se voyaient des bourgs populeux, des thermes naturels, des portiques, des lavoirs. Tout ce qui procure du plaisir aux hommes, la contrée le fournissait à foison. Mais les Perses (les Turcs seldjoukides), au plus fort de leur incursion contre les Romains (vers 1070), renversèrent la ville au ras du sol, la vidèrent d'habitants, anéantirent à peu près toute trace de son antique splendeur. Telle était donc Dorylée. En ce temps-là (1175), deux mille de ces nomades promenaient leurs tentes, suivant leur coutume, dans les environs. L'empereur, après les avoir chassés,

[1] Cf. Waddington, *Mélanges de numismatique*, 2e série, 1867, p. 28.

planta en cercle, non loin de la ville, une palissade et commença la reconstruction. Dorylée s'éleva très vite. A l'intérieur, elle le cédait beaucoup en étendue à la ville ancienne; toutefois, l'enceinte se trouvait encore à une assez grande distance du tertre qui servait auparavant de citadelle à la ville, et elle s'arrondissait de tous les côtés suivant un rayon constamment égal. La restauration s'accomplit en moins de quarante jours. Manuel entoura la ville d'un fossé, y installa le plus de Romains possible, y laissa une garnison convenable; après quoi, revenant en arrière, il s'en alla camper dans la région du Rhyndaque [1]. »

Il y a tout d'abord, dans la description de Cinname, une partie essentielle qui ne prête pas à la contestation : dans l'éminence, *γηλόφου*, qui servait de citadelle à la ville, *εἰς ἄκραν αὐτῇ ἀνεστηκότος*, il est impossible de ne pas reconnaître le mamelon que nous avons décrit tout à l'heure. Depuis le proconsulat de Fabius Maximus jusqu'à l'avènement des Comnènes, soit pendant une dizaine de siècles, Dorylée n'a pas changé de site.

Est-il vrai, comme le soutiennent Preger et Ramsay, qu'elle se soit déplacée en 1175? Cinname ne dit rien de semblable. Les phrases sur lesquelles s'appuie l'interprétation que je réfute sont les suivantes :

1° « *Οὓς δὴ ἐκεῖθεν ἀπαναστήσας βασιλεύς, χάρακά τε τῆς πόλεως οὐ μακρὰν ἄποθεν περιβαλών, τὰ πρὸς τειχοδομίαν ἐξηρτύετο.* » Manuel Comnène fait trois choses : il expulse les barbares; il élève une palissade; il reconstruit la ville. Toute la question est de savoir si la palissade fut plantée autour du tertre de Chéhir-Euïuk ou si elle fut établie dans un autre coin de la plaine. Or, dans l'expression *χάρακα τῆς πόλεως οὐ μακρὰν ἄποθεν περιβαλών*, je ne puis voir qu'une manière verbeuse et toute byzantine de dire simplement : « Il entoura d'une palissade l'ancien lieu ». Le mot *περιβαλών* indique que la palissade était circulaire, disposition qui se conçoit par rapport au tertre de Chéhir-Euïuk, isolé de toutes parts, mais qui ne se comprend plus pour les terrasses d'Eski-Chéhir, plaquées en bordure à la base d'une chaîne de montagnes.

2° « *Σχήματος μὲν πολλῷ τοῦ πρότερον ἔνδον ὑποκεχωρηκυῖα, τοῦ δὲ εἰς ἄκραν αὐτῇ ἀνεστηκότος τὰ πρότερον γηλόφου ὀλίγῳ δὴ*

[1] Cinname, VII, 2-3, éd. de Bonn, p. 294-297.

ἀποτέρω καὶ ἀπὸ ταὐτοῦ πάντοθεν τοῦ διαστήματος τὸν περίβολον στρέφουσα. » Le premier membre de phrase signifie mot à mot : « Intérieurement, la ville était beaucoup en retrait sur le dessin antérieur », ce qui veut dire, non pas que la Dorylée néo-byzantine fut transportée loin du site ancien, mais qu'elle avait un périmètre moins vaste que celui de la Dorylée romaine et byzantine. Quant au second membre de phrase, il n'implique pas davantage un changement de site, c'est une simple rectification à ce qui précède, comme le montre l'opposition de *δέ* à *μέν* : après avoir expliqué qu'à vrai dire (*μέν*) la ville nouvelle était moins considérable que l'ancienne, Cinname ajoute que toutefois (*δέ*) l'enceinte reconstruite était encore assez loin (*ὀλίγῳ δὴ ἀποτέρω*) du tertre (*γηλόφου*) qui constituait précédemment l'acropole. Les derniers mots : « elle s'arrondissait de tous les côtés suivant un rayon constamment égal », n'offrent aucun sens, si le *γήλοφος*, c'est-à-dire Chéhir-Euïuk, n'est pas regardé comme le point central autour duquel fut décrite la circonférence.

Au reste, Cinname n'est pas le seul à mentionner la restauration de Dorylée : Nicétas raconte les mêmes faits et je m'étonne qu'on n'ait pas eu recours à son témoignage. Assurément l'historien insiste de préférence sur les incidents pittoresques et dramatiques [1], ce qui ne cadre pas avec l'objet de nos recherches; mais si les trompettes qui sonnent, les cavaliers qui caracolent, les aliments qu'on jette pour courir à l'ennemi tiennent dans sa narration une place excessive, il n'en est pas moins vrai qu'il nous révèle un détail des plus importants : « Manuel, ayant construit le rempart et l'ayant défendu extérieurement par un fossé, creusa des puits dans l'intérieur de l'enceinte afin de multiplier les provisions d'eau [2] ». Ceci prouve avec la dernière évidence que la Dorylée néo-byzantine n'était pas sur une rivière et n'avait pas de sources. On ne peut donc la fixer à Eski-Chéhir, où les eaux surabondent, où l'on a et le Poursak, et un affluent du Poursak, et les thermes; il faut la laisser, comme la Dorylée byzantine, à Chéhir-Euïuk, où il y a des ravins, mais pas un ruisseau.

On voit que l'abandon du site de Chéhir-Euïuk n'a pas été le fait des Byzantins. Ce sont les Turcs qui ont déserté l'acropole

(1) Nicétas, *Manuel Comnène*, VI, 1, éd. de Bonn, p. 227-229.

(2) Nicétas, *Manuel Comnène*, VI, 1, éd. de Bonn, p. 228, l. 7-8 : « *Καὶ ἀνορυχθῆναι φρεάτια ἔσωθεν εἰς πλείονας ὑδάτων ἀντλήσεις* ».

sèche de la plaine et concentré la vie sur la rive droite du Poursak, autour des sources thermales. D'ailleurs, l'emplacement qu'ils préférèrent était depuis longtemps habité, comme le prouve le nom d'Eski-Chéhir (Vieille-Ville) qu'ils lui assignèrent, et il suffit de lire attentivement Cinname pour se convaincre qu'une partie de sa description du pays doryléen s'applique à la bourgade des thermes.

L'historien, dans son livre IV, racontait que Manuel Comnène s'était rendu, en 1157, de l'Hellespont à Dorylée, « près de ces deux rivières dont l'une est appelée Bathys par les habitants, et l'autre Thybris »[1]. Le Thybris, ou plus exactement le Tembris, si l'on adopte l'orthographe des monnaies[2], étant identique au Poursak-Tchaï, le Bathys est forcément le Sare-Sou, qui se jette dans l'autre à douze kilomètres en aval d'Eski-Chéhir. Dans son livre VII, l'auteur, nous l'avons vu, ne mentionne plus qu'un des deux cours d'eau, le plus considérable, celui qui arrose tout le district, par conséquent le Tembris, bien reconnaissable à l'abondance de ses poissons[3].

Ce Tembris semble avoir reçu des Doryléens le surnom d'Hermus. En effet, nous avons photographié à Eski-Chéhir une petite stèle qui représente un homme couché sur un lit et brandissant de la main droite un énorme poisson; au-dessus du personnage, sur le listel du fronton, se lit la dédicace : « *Ἱλαρίων Ἕρμῳ ἀνέθηκεν*, Hilarion au dieu Hermus ». On pourrait croire qu'il s'agit ici du grand fleuve qui arrosait Sardes, et c'est en effet l'opinion de Preger, qui a récemment publié ce texte[4]; mais, comme entre Eski-Chéhir et les sources du Ghédiz-Tchaï, il y a plus de 100 kilomètres à vol d'oiseau, l'hypothèse n'est guère admissible. De plus, Étienne de Byzance mentionne un dème du nom d'*Ἕρμος* qui se trouvait en Attique et qui appartenait à la tribu Acamantide[5]. Harpocration

(1) Cinname, IV, 22, éd. de Bonn, p. 191, l. 15-17 : « *Ἄχρι Δορυλαίου ἦλθε περὶ ἄμφω τὼ ποταμώ, ὧν ὁ μὲν Βαθὺς πρὸς τῶν ἐγχωρίων, Θύβρις δὲ ἅτερος ὀνομάζεται.* »

(2) Head, *Hist. numorum*, p. 567. Dans Pline, *Hist. naturelle*, VI, 1, 3, l'orthographe est Tembrogius.

(3) Cinname, VII, 2, éd. de Bonn, p. 294, l. 18-21.

(4) Preger, *M. I. A.*, t. XIX, 1894, p. 314. Cf. notre *Appendice* II, n° XXIV.

(5) Étienne de Byzance, s. v. *Ἕρμος*. Ce dème est mentionné dans le *C. I. A.*, t. II, part. II, n° 991, p. 445, l. 18, col. 3; le démotique *Ἑρμεῖος*, *ibid.*, t. II, part. I, n° 330, p. 154, l. 11, col. 2; n° 390, p. 186, l. 25-26; n° 469, p. 260,

ajoute, d'après Zopyre, qu'il y avait dans la même contrée un cours d'eau qui s'appelait également Hermus[1]. Or, dans nos inscriptions de Chéhir-Euïuk, le héros éponyme Dorylaos est mis en rapport avec Acamas, fils de Thésée. Le mot Ἕρμος se rattache donc bien au cycle des légendes doryléennes. Enfin Pline, décrivant l'Hermus, le fait naître près de Dorylée en Phrygie : « Oritur juxta Dorylæum, Phrygiæ civitatem[2] ». Solin et Marcien Capella répètent la même chose[3]. Cette assertion, inexplicable en ce qui regarde le Ghédiz-Tchaï, n'a vraiment quelque raison d'être que si on l'applique au Poursak.

Voici, je crois, ce qui s'est passé. A une époque où les villes d'Asie Mineure se cherchaient toutes des titres de noblesse mythologique, Dorylée fit comme les autres. C'est à ces manifestations de l'orgueil municipal que nous devons les dédicaces au héros Acamas, à l'éponyme Dorylaos, au dieu Hermus. L'Hermus est cité dans l'*Iliade*. C'était, pour une ville, un grand honneur que d'être baignée par un cours d'eau homérique. Dorylée travestit donc en Hermus son fleuve Tembris, absolument comme Téménothyræ, au temps de Pausanias, changea le nom de sa rivière et, sur le conseil d'exégètes locaux, lui donna celui d'Hyllus, qui figure précisément à côté de l'Hermus dans le même vers de l'*Iliade*[4].

Plutarque, dans sa *Vie de Thésée*, nous renseigne sur les tendances qu'avaient les villes d'Asie Mineure à expliquer par des légendes grecques les dénominations géographiques de leurs territoires. Il raconte que son héros, au retour de l'expédition contre les Amazones, aborda en Bithynie et que là, aux environs de Nicée, un des chefs athéniens, Soloon, se noya dans un fleuve. Thésée donna au fleuve le nom de celui qui y était mort et, comme l'oracle de Delphes lui avait jadis enjoint de bâtir une ville à l'endroit où il éprouverait un chagrin très vif, il fonda Pythopolis, en l'honneur d'Apollon Pythien, et y établit, entre autres magistrats, l'eupatride Hermus : « C'est pour cela que les Pythopolites ont chez

l. 108, col. 2; n° 482, p. 302, l. 91, col. 2; t. II, part. II, n° 956, p. 370, l. 12, col. 1.

(1) Harpocration, s. v. Ἕρμος.

(2) Pline, *Hist. naturelle*, V, 31, 8.

(3) Solin, 40, 15, éd. Mommsen; Marcien Capella, VI, 686, éd. Eyssenhardt.

(4) *Iliade*, XX, v. 392; Pausanias, I, 35, 7. Cf. S. Reinach, *Rev. Étud. grecques*, t. III, p. 60-61.

eux une Maison d'Hermès : car une contraction vicieuse, opérée sur la dernière syllabe[1], leur a fait attribuer au dieu Hermès ce qui appartient en réalité au héros Hermus[2] ».

Ces détails, Plutarque ne les invente pas : il les emprunte, comme il a soin de nous le dire, à l'historien de Nicée, Ménécrate, qui à son tour relate ici des traditions locales. Dorylée fit comme Nicée. A tort ou à raison, elle s'octroya des liens de parenté avec l'Attique. Ne pouvant aller jusqu'à faire venir si loin de la côte Thésée en personne, elle mit du moins l'éponyme Dorylaos en rapport avec le fils du roi, Acamas, qui est le fondateur attitré d'un très grand nombre de villes et le représentant légendaire de la colonisation ionienne dans les pays orientaux. Pour compléter le cycle des origines attiques, Dorylée surnomma Hermus son fleuve Tembris, en s'appuyant sur des fables que nous ignorons, mais dont quelques lambeaux nous seront peut-être un jour rendus par la pioche des maçons turcs.

Tel est, à mon avis, le vrai sens de notre dédicace. L'Hermus de la petite stèle doryléenne n'est pas le Ghédiz-Tchaï, comme le croit Preger : c'est le Poursak, et ainsi s'explique la confusion de Pline, de Solin, de Marcien Capella, qui font naître l'Hermus lydien près de Dorylée.

On notera, d'ailleurs, l'orthographe adoptée par Cinname : Thybris au lieu de Tembris. Thybris est un des noms du Tibre[3]. Il se pourrait que les Doryléens, non contents d'avoir rattaché leur rivière à l'épopée grecque, aient encore voulu la rapprocher de l'épopée latine. Dans le poème de Virgile, « Évandre semble faire à Énée un cours d'évhémérisme, quand il lui démontre que Thybris était un roi farouche et gigantesque dont les Italiens ont donné le nom, après sa mort, au fleuve qui s'appelait d'abord l'Albula[4]. » Le patriotisme local du chantre de Mantoue, introduisant dans le récit fabuleux des origines nationales les mythes particuliers de son pays, suscita plus d'une imitation en Asie Mineure pendant les premiers siècles de l'empire romain.

Après avoir décrit le Tembris, Cinname continue : « Là se trou-

[1] Ἕρμου = Hermus changé en Ἑρμοῦ = Hermès.

[2] Plutarque, *Thésée*, 16.

[3] Virgile, *Énéide*, VIII, 330-332.

[4] H. de la Ville de Mirmont, *Apollonios de Rhodes et Virgile*, Paris, 1894, p. 696.

vaient des palais splendides, des bourgs populeux, des thermes naturels, des portiques, des lavoirs[1]. « Par le mot *ἐνταῦθα* dont se sert l'écrivain, faut-il entendre « sur les bords du fleuve » ou, d'une façon plus générale, « sur le territoire de Dorylée »? A mon sens, le terme doit être pris dans son acception la plus large et l'on risquerait de s'égarer en prêtant à un Byzantin trop de précision minutieuse. Je n'ose donc pas m'appuyer sur le texte de Cinname pour fixer à Eski-Chéhir les palais signalés, bien qu'en somme il soit entièrement conforme à l'ordre habituel des choses que les grands seigneurs doryléens, les hauts fonctionnaires, les riches notables aient eu de préférence leurs villas dans la zone des eaux vives, à trois kilomètres de l'acropole du chef-lieu. Mais ce qu'on placera sans hésitation à Eski-Chéhir, ce sont les thermes et les lavoirs. On se rappelle qu'Athénée, dans sa liste des sources chaudes d'Asie Mineure, citait celles des environs de Dorylée, et l'on sait avec quel soin les anciens recherchaient, utilisaient les eaux thermales; on est donc induit à croire que le site d'Eski-Chéhir n'est jamais resté désert, et c'est à peine une hypothèse que de le ranger au nombre des bourgs populeux dont parle Cinname.

Notons que, si la description de l'historien est confuse, cela tient pour beaucoup à la faible distance qui sépare Eski-Chéhir de Chéhir-Euïuk. La bourgade du pied de la montagne n'était guère qu'un faubourg de la cité de la plaine; les dernières maisons de celle-ci devaient à peu près rejoindre les premières de celle-là; il y avait sans doute entre les deux centres, sur chacun des bords de la chaussée qui les réunissait, une file d'habitations continues; on ne savait probablement pas trop, dans la pratique, où finissait la capitale, où commençait la banlieue, et l'on s'explique que notre auteur ait si mal distingué la ville administrative du bourg de plaisance.

Quant au nom de ce bourg, il semble nous être fourni par une inscription. Domaszewski et Ramsay ont relevé à Eski-Chéhir, sur une stèle, un double ex-voto fait par les *Μεζεανοί*, l'un à Héraclès, l'autre à Déméter[2]. *Μεζεανοί* est une forme qu'on rapprochera d'un ethnique semblable, écrit *Μοξιανοί* par Ptolémée, *Μοξεανοι*

[1] Cinname, VII, 22, éd. de Bonn, p. 294, l. 21-23.

[2] Domaszewski, *Archaeol. epigr. Mittheil.*, Wien, t. VII, 1883, p. 177, n° 25; Ramsay, *J. H. S.*, t. VIII, 1887, p. 504, n° 79.

dans un texte épigraphique et Μοζεανοί sur les monnaies[1]. Ces Μοζεανοί habitaient un canton de la Phrygie centrale; leur principale ville était Diocléa, qui est appelée dans une dédicace à Septime-Sèvère ἡ προκεκριμένη τοῦ Μοξεανῶν δήμου Διόκλεια[2]. Nous ignorons si à Dorylée le nom de Μεζεανοί désignait, comme celui de Μοζεανοί à Diocléa, l'ensemble de la population du district; mais il est clair que les Μεζεανοί formaient pour le moins l'un des dèmes du territoire. Les dèmes ne manquaient pas dans la région, puisqu'Hiéroclès, dans son catalogue, en énumère quatre à la suite de Dorylée[3]. Je pense donc qu'Eski-Chéhir, grâce à son heureuse situation entre une rangée de collines et le bord d'une rivière, grâce à ses eaux thermales, à la fertilité de son sol, au voisinage d'une importante cité, fut de tout temps l'un de ces bourgs populeux, κῶμαι πολυάνθρωποι, relatés par Cinname, et j'estime que le nom ancien de ce gros dème était Mézéa.

Il nous est possible de reconstituer maintenant, avec une probabilité suffisante, les révolutions topographiques de Dorylée. L'établissement le plus ancien était à Karadja-Hissar; c'est sur ce point qu'il faut localiser les traditions relatives à Dorylaos d'Érétrie, le fondateur mythique. Dans un des textes que nous avons exhumés en fouillant la tranchée de Chéhir-Euïuk, le nom de Dorylaos est associé à celui d'Acamas. Or, Acamas, fils de Thésée, passait pour avoir bâti en Phrygie, au retour du siège de Troie, une ville d'Acamantion qui paraît être identique à Synnada[4]. Il y a certainement quelque réalité au fond de ces légendes. On croit en général que les colons grecs du XIIe et du XIe siècle ont limité leur effort à la conquête du littoral asiatique. Mais cela pourrait bien être une illusion. Plus d'une tradition prouve qu'ils s'avancèrent parfois très loin dans l'intérieur[5]. Quand Étienne de Byzance nous montre un chef attique, fils de Thésée, guerroyant

(1) Ptolémée, V, 2, 27; Ramsay, *J. H. S.*, t. IV, 1883, p. 422-423, et t. VIII, 1887, p. 466-467; Head, *Hist. numorum*, p. 562 et 565.

(2) Ramsay, *J. H. S.*, t. IV, 1883, p. 422, n° 34, l. 6-7.

(3) Hiéroclès, 678, 4 et sq.

(4) Étienne de Byzance, s. v. Ἀκαμάντιον et Σύνναδα. Raoul-Rochette, *Hist. des colonies grecques*, t. II, p. 393-395.

(5) Jusqu'à Selgé, par exemple (Strabon, XII, 7, 3 et Denys le Périégète, v. 860).

au cœur du pays phrygien, rien n'empêche d'admettre qu'à l'âge héroïque des grandes migrations coloniales certaines bandes ioniennes, plus aventureuses que d'autres, aient en effet pénétré jusque-là. De même, pour peu qu'on réfléchisse au nombre considérable d'établissements qui sont dus à l'esprit d'initiative des Eubéens, on sera en droit d'attribuer à un chef d'Érétrie la fondation de la plus ancienne Dorylée, comme le font les Doryléens dans ces archives locales que les fouilles nous ont rendues en partie. Il y a là, entre les sources écrites et les données épigraphiques, une concordance singulière qui augmente leur valeur réciproque.

Que la Dorylée primitive soit ou non une colonie grecque fondée par un chef érétrien, elle demeura jusqu'à la fin de la domination perse sur l'étroit plateau qui termine la hauteur abrupte de Karadja-Hissar. Les acropoles les plus élevées, les moins accessibles, celles dont les remparts énormes enserraient le mieux des cimes vertigineuses au bord d'abîmes profonds, les citadelles bâties en vastes blocs cyclopéens, les châteaux forts à pic sur des gorges où mugissait un fleuve, telles étaient les résidences préférées par les hommes de ces époques lointaines [1].

Avec la conquête d'Alexandre, un changement s'opère dans les goûts; l'horizon s'élargit; on ne cherche plus à s'enclore, mais au contraire à déborder. Smyrne, autrefois perdue sur une des crêtes du Sipyle, est reconstruite au bord de la mer, le long des basses pentes du Pagus; le vieux rocher phrygien de Célènes est abandonné pour les terrasses qui s'étalent à son pied et là, dans un site admirable qu'arrosent les sources du Méandre, en face d'une vallée magnifique, Apamée grandit jusqu'à devenir le marché le plus considérable de l'Asie Antérieure après Éphèse [2].

Ce fut évidemment alors, et non à l'époque romaine, comme le suppose von Diest [3], que les Doryléens quittèrent la hauteur incommode de Karadja-Hissar et se fixèrent dans la plaine. Les princes hellénistiques, pour fonder leurs innombrables colonies, recherchèrent toujours avec un soin extrême les emplacements qui, aux avantages d'une forte position stratégique, joignaient ceux

[1] Cf. ce que dit Plutarque, *Solon*, 26, d'une petite ville fondée par Démophon, frère d'Acamas.

[2] Strabon, XII, 8, 5; Radet, *De coloniis a Macedonibus in Asiam cis Taurum deductis*, p. 66.

[3] W. von Diest, *Von Pergamon über den Dindymos zum Pontus*, p. 52, col. 1.

d'une belle situation commerciale. Dès qu'on rencontre en Asie Mineure, au milieu d'un bassin fertile, une colline isolée vers laquelle converge un réseau de routes, on peut être sûr qu'il y a eu là un établissement macédonien. J'en ai fourni la preuve ailleurs[1]. Le tertre de Chéhir-Euïuk n'a pu rester inaperçu en un temps où les divers souverains de la péninsule, avides de s'assurer la possession exclusive de la contrée, se disputaient avec acharnement les coins de territoire qui semblaient de nature à favoriser leurs desseins. Comme le tumulus d'Olukman, où les Attalides bâtirent Apollonie de Pisidie[2], comme l'escarpement de Yalovadj, où Antioche de Pisidie fut élevée par les Séleucides[3], comme bien d'autres *λόφοι* du même genre, le mamelon de Chéhir-Euïuk appelait une fondation macédonienne et nous avons en effet signalé, parmi les ruines, un soubassement dont l'appareil superbe est bien dans les traditions savantes et grandioses de l'âge hellénistique.

De tous les lieutenants d'Alexandre, celui auquel on rapportera avec le plus de vraisemblance l'abandon du site de Karadja-Hissar et le transfert des Doryléens à Chéhir-Euïuk est Antigone. Nommé satrape de Phrygie en 333, cet actif personnage resta, presque sans interruption, le maître du pays jusqu'en 301, date de sa mort à Ipsus. Il se plut entre tous à fonder des colonies, à fusionner de petites communautés rurales pour en faire des cités vastes, à grouper sur un même point des habitants de toute origine. C'est ainsi que vers la fin de sa vie il transplante en masse à Téos la population de Lébédos[4]. A Cremna, il cantonne une colonie crétoise[5]; à l'extrémité orientale du lac Ascanien, il constitue, par la réunion de plusieurs bourgs, une Antigonie bithynienne qui devient ultérieurement Nicée[6].

Entre Nicée et Cremna, Dorylée occupait une position stratégique

[1] Radet, *De coloniis*, p. 67.

[2] Ramsay ap. S. Reinach, *Chroniques d'Orient*, p. 500.

[3] Strabon, XII, 8, 14; Arundell, *Discoveries in Asia Minor*, t. I, p. 268 et sq.; Hamilton, *Researches in Asia Minor*, t. I, p. 472 et sq.

[4] Les rescrits qu'il rédigea pour le règlement de cette affaire nous sont presque intégralement parvenus (Le Bas et Waddington, *I. A. M.*, n° 86).

[5] Radet, *Les villes de la Pisidie*, dans la *Revue archéologique*. t. XXII, 1893, p. 214.

[6] Radet, *De coloniis*, p. 68.

et commerciale de premier ordre. Cette ville était surtout d'une importance extrême pour un général ayant à se prémunir contre des attaques venues de la Cappadoce ou de la Propontide. Or, tel fut précisément le cas d'Antigone, dont on connaît les luttes opiniâtres avec le satrape de Cappadoce, Eumène, et avec le roi de Thrace, Lysimaque. S'il est un des Diadoques à qui l'on puisse attribuer le déplacement de Dorylée, s'il en est un qui ait eu plus que tous intérêt à s'enraciner puissamment dans le district, s'il en est un à qui un séjour prolongé ait permis de fonder là quelque chose de durable, c'est assurément Antigone.

A l'appui de mon hypothèse, j'invoquerai le rôle joué par Dorylée dans les luttes suprêmes que soutint Antigone pour l'hégémonie. En 302, Lysimaque, d'accord avec Ptolémée, Cassandre et Séleucus, entreprend d'arracher l'Asie Mineure à celui qui n'avait guère cessé d'y faire la loi depuis trente ans. Tandis que son lieutenant Prépélaos se charge de réduire la Lydie et les cités grecques de la côte, il se dirige en personne vers la Phrygie hellespontique. Il part d'Abydos et pénètre jusqu'à Synnada. Cette ville, qui renfermait les bagages de l'ennemi, *ἀποσκευὰς βασιλικάς*, tombe entre ses mains [1]. Le vainqueur s'empare ensuite de quelques autres places fortes, *ὀχυρωμάτων*, où se trouvaient les trésors royaux, *τὰ βασιλικὰ χρήματα* [2].

Bien que l'historien de cette campagne, Diodore, ne mentionne pas expressément ici Dorylée, il est visible, par la suite des opérations militaires, qu'elle fut au nombre des citadelles prises. En effet, à la nouvelle des succès de Lysimaque, Antigone avait quitté Tarse, franchi le Taurus, traversé la Cappadoce, ramené à l'obéissance ses anciens sujets de la haute Phrygie et de la Lycaonie [3]. Les deux armées se rencontrent à 400 stades de Dorylée, c'est-à-dire, — Antigone venant du bassin de l'Halys, — au nord-ouest de Pessinonte, entre Kaïmaz et Sivri-Hissar, le long de la chaîne qui forme la bordure septentrionale du steppe [4]. Comme Lysimaque refuse la bataille, son rival essaie de lui couper les communications.

(1) Diodore, XX, 107, 3.

(2) Diodore, XX, 107, 4.

(3) Diodore, XX, 108, 3.

(4) Droysen, *Hist. de l'hellénisme,* t. II, p. 497, a très mal saisi l'itinéraire d'Antigone. Synnada, autour de laquelle il place la rencontre, est à environ 800 stades de Dorylée, chiffre double de celui que fournit Diodore.

L'autre se retire pendant la nuit et campe près de Dorylée [1]. Il cantonne ses troupes derrière le fleuve, qui constituait une première ligne de défense, et il achève de se mettre à l'abri en creusant une tranchée profonde et en élevant une triple palissade. Antigone accourt, ouvre un fossé de circonvallation, dresse des catapultes; mais Lysimaque, à la faveur d'une nuit d'orage, s'évade en silence et franchissant la contrée montagneuse qu'il avait à dos, *διὰ τῶν ὑπερδεξίων τόπων* [2], il gagne le littoral bithynien, où il prend ses quartiers d'hiver à proximité d'Héraclée pontique [3].

Il est facile de fixer, d'après ce qui précède, la position du camp retranché de Lysimaque : 1° ce camp est à une certaine distance de Dorylée, puisque Diodore se sert de l'expression *περὶ Δορύλαιον* et que d'ailleurs les fortifications de la ville ne sont utilisées par aucun des adversaires; 2° il est à portée d'un massif de montagnes, puisqu'au sortir de leurs cantonnements les soldats de Lysimaque traversent des lieux élevés au delà desquels ils hivernent; 3° il n'est cependant pas sur les rampes mêmes de ce massif, puisque les troupes d'Antigone, en poursuivant l'ennemi, s'avancent tout d'abord à travers des plaines, *διὰ τῶν πεδίων* [4]; 4° il communique par une route avec le Sangarius, puisque c'est dans la basse vallée de ce fleuve que le roi de Thrace prend ses quartiers d'hiver.

Si l'on s'en réfère à ces données, la forteresse de Karadja-Hissar reste en dehors de la zone d'opérations. En effet, supposons Lysimaque établi dans la boucle que le Poursak décrit au pied de la citadelle: il n'a pour fuir qu'une route, celle de Koutahia; il n'a pour hiverner qu'un arrière-pays, celui de Cotyaeum. Or il s'en va dans une direction diamétralement opposée et c'est sur la côte du Pont-Euxin qu'il hiverne. Le roi s'est donc retranché ailleurs que dans l'étroit vallon de Karadja-Hissar : il s'est retranché vers l'ouest de Chéhir-Euïuk, derrière la courbe que décrit, à une certaine distance du tertre, le ravin du Sare-Sou. Campée là, une armée est encore en plaine, mais à quelques pas de la montagne;

[1] Diodore, XX, 108, 6 : « *Διατείναντες σταδίους τετρακοσίους κατεστρατοπέδευσαν περὶ Δορύλαιον.* » Pour l'intelligence des opérations militaires, se reporter à ma carte du district de Dorylée (planche II).

[2] Diodore, XX, 109, 2.

[3] Diodore, XX, 109, 6.

[4] Diodore, XX, 109, 2.

elle garde la dépression qui s'ouvre entre le Boz-Dagh et l'Olympe; elle barre les deux chemins qui courent au fond de ce sillon et qui, soit par Tchoukour-Hissar, Boz-Euïuk et Biledjik, soit, d'une façon plus rapide, par Seuhut, conduisent au Sangarius. La rapidité avec laquelle cette langue de terrain peut être mise en défense est particulièrement avantageuse dans le cas actuel où l'ennemi est de ceux qui ne s'attardent pas. Toutes ces raisons expliquent qu'un vieux tacticien plein d'expérience et de coup d'œil, comme Lysimaque, ait fait choix de cet emplacement pour y attendre l'assaut d'un capitaine aussi hardi qu'Antigone, pour y briser sa fougue et se dérober finalement à sa poursuite.

Rien, dans le récit de Diodore, n'atteste formellement qu'en 302 Dorylée occupait déjà le mamelon de Chéhir-Euïuk; mais, à défaut de preuve positive, on tiendra grand compte de ce fait que le château de Karadja-Hissar s'est trouvé en dehors de la zone d'opérations. Quand Lysimaque se sauve des environs de Kaïmaz pour s'en aller camper sur l'éperon d'entre les deux rivières, Diodore nous dit qu'il s'en va *περὶ Δορύλαιον*, et en effet dans sa retraite il longe Dorylée, si Dorylée est Chéhir-Euïuk. De même, si Chéhir-Euïuk est une colonie d'Antigone, on conçoit que le roi de Thrace ne s'y soit pas arrêté, même si elle était en sa possession, attendu que les habitants devaient être prêts à seconder leur ancien maître contre leur récent oppresseur. Ainsi, la lecture de Diodore permet d'entrevoir qu'en 302 l'abandon du site de Karadja-Hissar pour celui de Chéhir-Euïuk est un fait accompli : ce n'est pas une assurance catégorique, mais c'est une très forte présomption.

A l'époque byzantine, Karadja-Hissar, qui semble avoir obscurément végété pendant la période classique, reprit une importance nouvelle. C'est là un phénomène général en Asie Mineure. Tandis qu'à l'époque hellénistique et à l'époque romaine, l'afflux de la population se porte vers les emplacements spacieux et commodes, aux siècles qui suivent, les troubles, les invasions, l'insécurité des routes, la difficulté de se défendre en rase campagne contre les malandrins provoquent un retour en arrière. On remonte de la plaine dans la montagne. Colosses, par exemple, est abandonnée et les habitants de cette très vieille ville, quittant les bords du Lycus pour les rampes du Cadmus, se juchent à Khonas. Vers le

même temps, Karadja-Hissar reçoit les fortifications dont l'enceinte couronne aujourd'hui encore le sommet du pic. Quand Manuel, en 1175, se dirige vers les plaines doryléennes pour ravitailler les forts qui se trouvaient de ce côté[1], il est évident que Karadja-Hissar est l'une de ces citadelles. Ainsi, comme tant d'autres localités de la péninsule, Karadja-Hissar, après avoir été l'une des acropoles de l'Anatolie primitive, finit par devenir l'un des châteaux de l'âge byzantin.

III

RECHERCHES SUR LA GÉOGRAPHIE HISTORIQUE DE LA PHRYGIE DU SUD-OUEST[2].

La Phrygie du Sud-Ouest était sillonnée par des routes importantes dont le tracé n'est pas rigoureusement établi. Je voudrais essayer de fixer quelques-unes des étapes qui jalonnaient ces voies. À mes observations personnelles je joindrai celles des deux ingénieurs français, MM. Noël Collange et Aimé Lebard, qui ont exploré la région en même temps que nous. Lorsque j'eus le plaisir de les rencontrer à Afioum-Kara-Hissar, je les interrogeai sur le pays qu'ils avaient parcouru ; j'examinai les corrections qu'ils avaient faites à la carte de Kiepert. De plus, à son retour en France, M. Collange eut l'amabilité de me remettre quelques notes. Venant d'un homme de sa compétence et de son expérience, habitué de longue date à dresser des devis de lignes, ces notes ne peuvent manquer d'avoir une haute valeur technique. Aussi ai-je tenu le plus grand compte des indications de M. Collange.

De toutes les routes phrygiennes, la plus ancienne et la plus fameuse est la Route Royale d'Hérodote. M. Collange regarde comme parfaitement admissible le parcours d'ensemble que je lui

[1] Cinname, VII, 2, éd. de Bonn, p. 394, l. 9-11 : « Ἐξῄει ἐπὶ τὰ Δορυλαίου πεδία, τὰ ἐκεῖσε Ῥωμαίων φρούρια τῶν ἐπιτηδείων ἐμπλησόμενος. »

[2] Pour les discussions contenues dans ce chapitre, se reporter à la carte qui accompagne le rapport. Ma carte de la Phrygie du Sud-Ouest est fondée sur la *Specialkarte vom westlichen Kleinasien* de Henri Kiepert. J'ai rectifié quand c'était nécessaire.

ai assigné [1]. Certains tronçons de cette voie ne sauraient convenir à un tracé de chemin de fer, ni même parfois à une de ces chaussées modernes dont les courbes et les pentes sont graduées avec un art savant. Mais, à la différence de nos ingénieurs européens, les Grecs et les Perses se préoccupaient assez peu d'obtenir des inclinaisons partout régulières et des largeurs constamment égales. Le principe d'après lequel on peut reconstituer la Route Royale demeure donc intact : étant donnée la direction générale de la voie, il suffit, pour déterminer les sections particulières, de réunir entre elles les villes dont l'importance remonte à la plus lointaine antiquité.

Il est bien évident que, si, dans un district traversé par la route, une localité a grandi de préférence aux autres et a fait de bonne heure rayonner son nom, ses légendes, ses cultes, c'est parce qu'elle bénéficiait d'une position heureuse sur l'immense artère commerciale et stratégique. On ne comprendrait rien à sa richesse et à sa renommée si elle avait été perdue au fond de forêts ténébreuses ou d'inaccessibles montagnes. La Route Royale, dont la fondation première date des plus anciennes dominations de la péninsule, est donc en rapport étroit avec les plus vieux centres indigènes. C'est un fait que Ramsay a mis remarquablement en lumière.

Mais il en résulte que, si l'on veut connaître exactement le tracé de la route, il faut au préalable fixer avec rigueur l'emplacement des cités antiques dont elle coupait le territoire, et si pour certains points le doute n'est pas possible, il n'en est pas de même pour certains autres. Par exemple, tandis qu'on est sûr des sites de Kidyessos et de Flaviopolis [2], on l'est beaucoup moins de celui de Kéramonagora. Ramsay place cette dernière localité entre les deux autres, vers le milieu de la distance qui les sépare, en quoi il a raison. Néanmoins, le bourg d'Islam-Keuï est-il bien identique, comme il le suppose, à Kéramonagora, ou bien n'y aurait-il pas lieu de lui préférer un bourg du voisinage, situé lui aussi entre Flaviopolis et Kidyessos, mais sur la seconde des deux routes par lesquelles pouvaient communiquer ces villes ? C'est ce que je vais examiner.

« Islam-Keuï occupe un site de première importance. Ce village se trouve au point où l'étroite vallée du Hammam-Sou débouche

[1] Radet, *La Lydie et le monde grec au temps des Mermnades*, p. 23 et sq.

[2] Pour Kidyessos, Ramsay, *J. H. S.*, t. VIII, 1887, p. 467-468 ; pour Flaviopolis, S. Reinach, *R. E. G.*, t. III, 1890, p. 56-65.

dans la grande plaine du Banaz-Ova, au milieu d'une contrée large, fertile et bien arrosée [1]. » Les caravanes qui circulent entre Ouchak et Afioum-Kara-Hissar passent par là, comme aussi les voyageurs qui de la vallée du Banaz-Tchaï (Sénaros) veulent se rendre dans celle du Poursak-Tchaï (Tembris), la rivière de Cotyaeum et de Dorylée. Islam-Keuï renferme beaucoup de vestiges antiques, des marbres, des fragments de sculptures, des stèles, des inscriptions [2]. Aussi n'est-il pas douteux qu'il y a eu là, anciennement, une cité assez considérable, que Ramsay nomme. Ce serait Kéramonagora. Mais, précisément à cause de l'importance des ruines et du site, j'estime qu'il n'en est rien.

Voici en effet une bourgade qui était, dans l'antiquité, le chef-lieu d'un riche et beau district. Il faut donc s'attendre à lire son nom dans les textes classiques, dans les listes épiscopales, sur les monnaies. Or, Kéramonagora n'est uniquement citée que par Xénophon, dans le récit qu'il consacre à l'expédition de Cyrus le Jeune [3]. Après lui, personne ne la mentionne plus [4]; elle ne figure ni dans le Synecdème d'Hiéroclès, ni dans les Notices ecclésiastiques; on n'en possède aucune médaille. Si Kéramonagora se trouvait à Islam-Keuï, on s'explique mal qu'elle n'ait pas été le siège d'un évêché, alors que tant d'autres localités voisines, moins favorablement traitées par la nature, avaient le leur.

Ramsay a bien senti la difficulté. Il suppose donc que Kéramonagora n'était pas une cité autonome et qu'elle dépendait d'Acmonia. L'hypothèse est fort juste. On ne conçoit l'étrange silence des auteurs et l'absence de toute frappe monétaire que si Kéramonagora était attenante à une ville dont le territoire la comprenait. Seulement, la judicieuse remarque de Ramsay n'est pas applicable à Islam-Keuï. Quand Diocléa, située dans la même vallée qu'Acmonia, à 6 kilomètres en amont, nous apparaît pourvue d'un évêché, peut-on admettre qu'un chef-lieu naturel de district comme Islam-Keuï, situé dans une vallée différente, à une distance bien plus considérable, en un carrefour où se croisent plusieurs routes, ne soit pas catalogué dans le Synecdème et dans les Notices? J'estime que

[1] Ramsay, *J. H. S.*, t. VIII, 1887, p. 465.

[2] Legrand et Chamonard, *B. C. H.*, t. XVII, 1893, p. 262.

[3] Xénophon, *Anabase*, I, 2, 10.

[4] Selon Cramer, *Descr. of Asia Minor*, t. II, p. 26, Kéramonagora pourrait être la Ceranae de Pline (*Hist. naturelle*, V, 41, 1): mais cela n'est pas sûr.

cela est impossible. Islam-Keuï représente non pas une dépendance d'Acmonia, mais l'un des évêchés qu'Hiéroclès énumère dans les environs d'Acmonia. Par suite, il faut chercher Kéramonagora plus au sud, dans la banlieue d'Acmonia ou sur les confins de son territoire, à l'endroit où la route de la Peltène, suivie par Cyrus le Jeune, atteint l'un des deux tracés que comporte ici la Route Royale. Or, au point désiré, nous avons un village, Sousouz-Keuï, qui renferme quelques débris anciens et où l'on a dernièrement copié des textes épigraphiques [1]. C'est là que je placerai Kéramonagora.

Vérifions si cette hypothèse s'accorde avec les données de l'*Anabase*. Cyrus le Jeune part de Sardes et, en trois étapes, pendant lesquelles il fait 22 parasanges, il atteint le Méandre qu'il franchit sur un pont de bateaux ; il gagne ensuite, en une étape de 8 parasanges, la ville de Colosses [2]. Les sites de Colosses et de Sardes sont déterminés avec une entière rigueur. Puisque la distance entre les deux localités est au total de 30 parasanges, si l'on divise par 30 le nombre de kilomètres qui les sépare, on obtiendra pratiquement, en dehors de toute considération théorique, la valeur de la mesure itinéraire dont se servaient les Perses.

Mais Cyrus a pu franchir le Méandre sur deux points : ou à Tripolis, ou en aval de l'embouchure du Lycus. Selon qu'il a pris à l'est ou à l'ouest, son parcours s'est trouvé raccourci ou allongé, ce qui importe fort à notre calcul. Quel itinéraire a-t-il donc choisi? Xénophon compte 8 parasanges du pont du Méandre à Colosses. Ce chiffre 8 représente un peu plus du tiers des 22 parasanges comprises entre le pont du Méandre et Sardes. L'endroit où Cyrus a traversé le fleuve était donc à une distance de Sardes qui n'égalait pas tout à fait trois fois la distance du pont à Colosses. Or, Tripolis est le seul point qui réponde à ces données. C'est donc près de Tripolis que Cyrus a passé le Méandre, et, comme de Sardes à Colosses par Tripolis il y a 140 kilomètres, lesquels équivalent à 30 parasanges, la valeur moyenne de la parasange se trouve être de 140 : 30 = 4,666 m. 66, soit en chiffres ronds 4,700 m., l'une des évaluations qu'admet Hultsch [3].

[1] Legrand et Chamonard, *B. C. H.*, t. XVII, 1893, p. 270-271, nos 58-60. Cf. Hamilton, *Researches in Asia Minor*, t. I, p. 116.

[2] Xénophon, *Anabase*, I, 2, 6.

[3] Hultsch, *Griech. und römisch. Metrologie*, 2e éd., p. 477. Cf. Texier, *Asie Mineure*, p. 450.

Munis de cette donnée, revenons à Kéramonagora. Cyrus, pour s'y rendre, part de Peltes et fait 12 parasanges en deux étapes[1]. Peltes doit être fixée, ainsi que l'a établi Ramsay [2], soit à Karayatchlar, gros bourg où abondent les marbres et les vestiges anciens, soit dans les environs immédiats, à Moletch, par exemple, si l'on adopte l'opinion de Kiepert [3]. Toutefois, je croirais assez que Moletch (Muglitch dans Kiepert, Molatch dans Tchihatcheff) n'est qu'une corruption de *Μόλτη*, forme qu'on rencontre dans le Synecdème au lieu et place de Peltes. *Μόλτη* ne se retrouve plus dans les Notices où Peltes reparaît. Si *Μόλτη* n'est pas une simple orthographe vicieuse, il faut admettre que cette ville a eu le même évêque que Peltes, et nous aurions là un nouvel exemple de cette formule qui revient perpétuellement dans les listes épiscopales: *Μόλτης ἤτοι Πέλτων*[4]. Moletch devenant *Μόλτη*, Peltes doit, ou rester en plaine, à Karayatchlar, ou se rapprocher de la montagne, vers Sénéli-Yaka. De toute manière, le canton où l'on peut localiser Peltes est réduit à d'assez étroites limites, si bien qu'une erreur de détermination ne peut entraîner qu'une erreur insignifiante de calcul. Ceci posé, quittons le district de Peltes à mi-chemin entre Moletch et Karayatchlar, prenons la route qui, par Tchivril et Seldjikler, conduit à la haute vallée du Banaz-Tchaï, parcourons les 56 kilomètres qui équivalent aux 12 parasanges de Cyrus et nous tomberons juste à Sousouz-Keuï. Ce village est donc bien Kéramonagora.

Notons au reste que Xénophon définit Kéramonagora « la dernière ville phrygienne du côté de la Mysie, *ἐσχάτην πρὸς τῇ Μυσίᾳ χώρᾳ* »[5]. Pour un voyageur qui arrive de la Peltène et qui, après avoir traversé le dos de collines tendu entre le plateau de Sébaste et la vallée d'Acmonia, descend tout à coup dans l'espèce de fond de cirque où est bâti Sousouz-Keuï, ce village, qui marque la fin de la montagne et le commencement de la plaine, donne bien l'impression d'être la dernière annexe du pays qu'on vient

[1] Xénophon, *Anabase*, I, 2, 10.

[2] Ramsay, *J. H. S.*, t. IV, 1883, p. 397-399.

[3] Kiepert, *Specialkarte vom westlichen Kleinasien*, feuille IX.

[4] Ramsay, après Hirschfeld, a montré que la formule « A *ἤτοι* B » s'applique à deux villes limitrophes relevant d'un même évêque et ne signifie pas du tout qu'une même ville ait porté deux noms (*J. H. S.*, t. VIII, 1887, p. 462).

[5] Xénophon, *Anabase*, I, 2, 10.

de franchir. Islam-Keuï, qui s'adosse aux premiers contreforts du Dindyme, est déjà une dépendance des grands massifs septentrionaux. Xénophon, s'il avait eu en vue cette bourgade, l'aurait définie plutôt « la dernière ville mysienne du côté de la Phrygie ».

Une objection se présente : pour un géographe qui n'a pas vu le pays et qui se contente de l'examiner sur la carte de Kiepert, il pourra sembler étonnant qu'une armée venant de Peltes et gagnant la Route Royale dans le but de tourner à l'est vers le Caystropédion ait fait le tour du Sousouz-Dagh par le nord-ouest, au lieu de tirer en droite ligne vers Acmonia, par le sud-est du massif. Mais la route que Kiepert indique de ce côté est fictive et ce n'est tout au plus qu'un sentier de montagne. Entre Acmonia et Sébaste, la route ne va pas en droite ligne ; elle descend d'abord dans la direction de Sousouz-Keuï et contourne ensuite les rampes occidentales du Sousouz-Dagh. C'est ainsi que le 6 avril 1836, après une visite aux ruines d'Acmonia, Hamilton, pour se rendre à Sébaste, revient sur ses pas jusqu'à moitié chemin de Sousouz-Keuï et fait l'ascension du Sousouz-Dagh, appelé dans son récit Bourgaz-Dagh, par le versant que j'indiquais tout à l'heure [1]. Un voyageur isolé peut bien prendre la traverse qui joint par la montagne Sébaste et Acmonia ; une armée doit forcément suivre la vraie route, qui se détourne vers le nord-ouest et débouche en face de Sousouz-Keuï. Tout prouve que ce village est le site authentique de Kéramonagora.

La combinaison que je propose offre divers avantages. D'abord, le site d'Islam-Keuï redevenant libre sera pris par l'un des évêchés du Synecdème, conformément à la répartition méthodique du catalogue. Je reviendrai tout à l'heure sur ce point. Ensuite, l'assimilation de Sousouz-Keuï à Kéramonagora fait rentrer tout naturellement dans l'itinéraire de la Route Royale un des plus vieux centres indigènes de la contrée, Acmonia, dont Étienne de Byzance attribue l'établissement au héros éponyme Acmon, fils de Manès [2].

Au sortir de Griménothyrae (Ghiaour-Euren), la Route Royale

[1] Hamilton, *Researches in Asia Minor*, t. I, p. 119.

[2] Étienne de Byzance, s. v. Ἀκμονία. L'Acmon cité par le même compilateur au mot *Δοίαντος πεδίον* (cf. Nonnus, *Dionysiaques*, XIII, v. 516) est autre que l'éponyme d'Acmonia. (A ce sujet, voir H. de la Ville de Mirmont, *R. E. G.*, t. VI, 1894, p. 64). Roscher, dans son *Lexique de Mythologie* (article Akmon) les confond à tort.

inclinait donc vers Sousouz-Keuï (Kéramonagora), remontait la belle vallée d'Acmonia (Ahat-Keuï), traversait l'Aghar-Dagh au sud et débouchait dans le bassin de Kidyessos (Ghieukdjé-Euïuk), du côté de Tchaï-Hissar [1]. Plus loin, la voie franchissait le seuil de trachyte qui sépare le bassin de Kidyessos du cours moyen de l'Akkar-Sou. Deux passages trouent cette barrière montagneuse, l'un direct, l'autre plus à gauche, tous deux anciennement fréquentés. On remarque, à des niveaux de 40, 60 et 80 centimètres au-dessus de la surface actuelle du vieux chemin, le sillon des ornières que les roues ont creusées dans le roc. De ces deux passages, M. Collange estime que la Route Royale a choisi le plus direct, attendu que les anciens se préoccupaient moins de la raideur des pentes que de la commodité des raccourcis.

Avant de quitter la Route Royale, je voudrais dire un mot d'une ville qu'on ne me semble pas avoir exactement fixée. Il s'agit de Trajanopolis. Hamilton et Texier l'identifiaient aux ruines d'Ahat-Keuï [2]. Mais Ahat-Keuï est certainement Acmonia, comme l'avaient depuis longtemps reconnu Seetzen, Rennell et Franz; aucun des géographes ou des voyageurs qui ont récemment étudié ou parcouru l'Asie Mineure n'a le moindre doute sur ce point [3]. Au reste, l'ethnique Ἀκμονέων figure dans une inscription copiée par Le Bas à l'une des fontaines d'Ahat-Keuï, et Waddington a noté que plusieurs des personnages mentionnés dans les marbres de ce bourg se retrouvaient sur les médailles d'Acmonia [4].

Ces deux savants, ne pouvant plus disposer du site d'Ahat-Keuï, plaçaient Trajanopolis à Ouchak. M. Salomon Reinach, en publiant des textes épigraphiques recueillis par le capitaine Callier, a démontré qu'Ouchak était Flaviopolis, ville dont on

[1] La partie centrale du Sitchanly-Ova étant marécageuse et impraticable en hiver (Texier, *Asie Mineure*, p. 424), la route suivait nécessairement le bord de la plaine.

[2] Hamilton, *Researches in Asia Minor*, t. I, p. 116; Texier, *Asie Mineure*, p. 428. Sur cette question, cf. S. Reinach, *R. E. G.*, t. III, 1890, p. 57 et sq.

[3] Ramsay, *J. H. S.*, t. IV, 1883, p. 415, et t. VIII, 1887, p. 464-465; Legrand et Chamonard, *B. C. H.*, t. XVII, 1893, p. 259-262; Kiepert, *Specialkarte vom westlichen Kleinasien*, feuille IX.

[4] Le Bas et Waddington, *I. A. M.*, n°s 749, 752, 754. Il est donc inexact d'écrire, comme le fait M. Salomon Reinach (*R. E. G.*, t. III, 1890, p. 58), qu'« aucune découverte épigraphique n'est encore venue trancher la question ».

possède des monnaies avec une double légende : ΦΛΑΒΙΟΠΟΛΙϹ ou ΦΛΑΒΙΟΠΟΛΕΙΤΩΝ au droit, et ΤΗΜΕΝΟΘΥΡΕΥϹΙΝ ou ΤΗΜΕΝΟΘΥΡΕΩΝ au revers [1]. L'éditeur en a conclu, avec Imhoof-Blumer [2], que Flaviopolis était un simple surnom de Téménothyrae [3]. Récemment, MM. Legrand et Chamonard ont publié un nouveau texte d'Ouchak avec la mention *ἡ λαμπροτάτη Τημενοθυρεῶν πόλις* [4]. Ce témoignage, joint à celui d'une stèle de même origine où figure un *Τημενοθυρεύς* [5], achève d'établir « que la ville de Téménothyrae se trouvait aux environs d'Ouchak et peut-être sur son emplacement même » [6].

Dès lors, où reporter Trajanopolis ? Ramsay la place à Ghiaour-Euren, sur la route d'Ouchak à Islam-Keuï [7], non loin de la nécropole rupestre d'Ilesler-Kaïasi décrite par Texier [8]. Il y a là, je crois, une légère inexactitude. Trajanopolis faisait partie du territoire des Griménothyréens [9], lesquels avaient une ville, Griménothyrae, dont les ruines de Ghiaour-Euren marquent l'emplacement. Si l'on fixe Trajanopolis à Ghiaour-Euren, il en résulte que Trajanopolis n'est qu'un simple surnom de Griménothyrae. Mais à cinq kilomètres de Ghiaour-Euren, vers le sud-est, sur la route d'Ouchak à Sousouz-Keuï, se trouve un village, Tcharik-Keuï, où abondent les marbres, les pierres taillées, les sculptures. Ce lieu, bien pourvu d'eau, compte une demi-douzaine de fontaines. M. Collange, qui l'a visité, ne doute pas qu'il y ait eu là une ville importante.

Or, Hamilton y a copié, dans le mur du djami, deux inscriptions, dont l'une, datée de 119, est une dédicace des habitants de Trajanopolis à l'empereur Hadrien, qu'ils appellent leur bienfaiteur et leur fondateur, *ἡ Τραϊανοπολειτῶν πόλις τὸν εὐερ-*

(1) Head, *Hist. numorum*, p. 569.

(2) Imhoof-Blumer, *Monnaies grecques*, p. 390.

(3) S. Reinach, *R. E. G.*, t. III, 1890, p. 56-65.

(4) Legrand et Chamonard, *B. C. H.*, t. XVII, 1893, p. 265, n° 49, l. 4-5. A la ligne 11 de cette dédicace apparaît un Σκοπελιανοῦ qu'on rapprochera du ΣΚΟΠΕ inscrit sur une monnaie de Téménothyrae à l'effigie de Faustine la Jeune. Waddington (*Voyage numismatique*, p. 68) pense que le nom de ce magistrat est Σκοπέ(λιος). Peut-être vaut-il mieux restituer Σκοπε(λιανός).

(5) Le Bas et Waddington, *I. A. M.*, n° 727.

(6) Legrand et Chamonard, *B. C. H.*, t. XVII, 1893, p. 265.

(7) Ramsay, *Historic. Geography of Asia Minor*, p. 149-150.

(8) Texier, *Asie Mineure*, p. 427.

(9) Ptolémée, V, 2, 15 : « [Γ]ριμενοθουρῖται, ὧν ἐστιν ἡ Τραϊανόπολις. »

γέτην καὶ κλίσλην [1]. Pourquoi supposer gratuitement, comme on le fait, que cette dédicace vient d'Ahat-Keuï ou de Ghiaour-Euren? A diverses reprises en Asie Mineure, nous l'avons déjà constaté, certaines villes changèrent de site et désertèrent les rampes incommodes des montagnes pour s'épanouir en plaine. Est-il surprenant qu'au siècle des Antonins, en un âge de paix immense et de prospérité fabuleuse, les Griménothyréens aient déplacé leur chef-lieu? C'est alors que, pour avoir de l'espace, pour être au centre de leurs cultures, pour édifier, dans le goût de l'époque, de ces monuments prétentieux auxquels contribua sans doute la munificence impériale, ils transportèrent à Tcharik-Keuï la plupart des matériaux anciens qui s'y voient aujourd'hui.

Le même fait dut se reproduire chez les Téménothyréens. Ouchak est certainement Flaviopolis. Quant à Téménothyrae, je pense, avec Ramsay [2], qu'il faut peut-être la chercher plus loin et plus haut, soit au sud, du côté des collines qui délimitent les bassins du Méandre et de l'Hermus, soit au nord, sur les dernières rampes du Dindyme. On découvrira sans doute un jour cette vieille ville, en même temps qu'un trône rupestre situé dans les environs et taillé, au dire de Pausanias, dans une saillie de la montagne [3].

La Route Royale était coupée, au carrefour d'Acmonia, par une route transversale que la Table de Peutinger fait partir de Dorylée et aboutir à Philadelphie. Six étapes nous sont énumérées avec leurs distances en milles : Dorylée, XXX, Cotyaeum, XXXV, Acmonia, XXV, Alydda, XXX, Clannuda, XXXV, Philadelphie [4]. On ne doit faire aucun cas de ces chiffres, qui sont manifestement

(1) Hamilton, *Researches in Asia Minor*, t. I, p. 113-114. Cf. Ramsay, *J. H. S.*, t. VIII, 1887, p. 518.

(2) Ramsay, *Historic. Geography of Asia Minor*, p. 149.

(3) Pausanias, I, 35, 7. Pour Ramsay, *J. H. S.*, t. VIII, 1887, p. 517, Τημενοθύραι=Τήμνου θύραι, «Portes-du-Temnos»; pour Salomon Reinach, *R. E. G.*, t. III, 1890, p. 64, Τημενοθύραι = Τημένου τεῖρα, «Ville-de-Téménos». Cette dernière étymologie me semble préférable, l'éponyme Téménos figurant sur les monnaies de Téménothyrae. Je crois la ville du héros Téménos identique à la Téméneia de Nonnus (*Dionysiaques*, XIII, v. 512-513):

ἀειδομένην τε πολίχνην
δενδροκόμον Τεμένειαν, ἐύσκιον ἄλσος ἀρούρης.

(4) Texte transcrit, dans Fortia d'Urban, *Recueil des itinéraires anciens*, p. 269;

faux : ainsi, entre Dorylée et Cotyaeum, points rigoureusement fixés, la Table compte 30 milles, soit environ 44 kilomètres, alors qu'en réalité il y en a une soixantaine entre Koutahia et Chéhir-Euïuk. Tout calcul fondé sur ces nombres serait donc forcément illusoire : ce n'est pas la Table qui peut nous servir à déterminer les sites ; c'est la détermination des sites qui peut nous servir à rectifier la Table.

Des six étapes en question, quatre, Dorylée, Cotyaeum, Acmonia, Philadelphie, sont assimilées, sans doute possible, à des localités modernes. Restent Alydda et Clannuda. La première, identifiée par Ramsay à la byzantine Élouza [1], est fixée par lui au village de Hadjimler, entre le Sénaros et l'Hippurios, sur la route de Bourgaz à Ouchak. Il place la seconde près d'Ineh, au nord de Blaundos [2]. Ni l'une ni l'autre de ces hypothèses ne me semblent justes [3].

Une remarque préliminaire guidera nos recherches et leur donnera de la précision. Dorylée, Cotyaeum, Acmonia, Philadelphie étaient de grandes villes sur lesquelles les renseignements abondent. Alydda et Clannuda sont au contraire des plus obscures. Parmi les auteurs classiques, Ptolémée est le seul à mentionner la première [4]. Nous possédons quelques monnaies de la seconde [5]. L'une et l'autre figurent dans l'Anonyme de Ravenne [6].

Et c'est tout. A la vérité, Cramer croit Alydda identique à l'« Attalyda, ville de Lydie », qu'Étienne de Byzance dit avoir été fondée par Atys et Lydus [7]. Mais cette conjecture n'est pas

texte graphique, dans le segment VIII de l'édition Desjardins. Les orthographes de la Table sont : Dorileo, Cocleo, Agmonia, Aludda, Clanudda, Philadelfia.

[1] Ramsay, *Histor. Geography of Asia Minor*, p. 138.

[2] Ramsay, *ibid.*, p. 127.

[3] Une dédicace de Romains domiciliés à Naé, *ἐν Νάει κατοικοῦντες*, relevée à Ineh par Ramsay lui-même (*J. H. S.*, t. IV, 1883, p. 433), prouve que ce bourg ne saurait prétendre à l'héritage du Clannuda. Ineh n'est qu'une transcription turque de Naé.

[4] Ptolémée, V, 2, 14.

[5] Waddington, *Voyage numismatique en Asie Mineure*, p. 19-20 ; Head, *Hist. numorum*, p. 549 : ΚΛΑΝΝΟΥΔΔΕΩΝ.

[6] Avec l'orthographe Dlanida, Alida (II, 19, éd. Pinder et Parthey, p. 110-111).

[7] Étienne de Byzance, s. v. Ἀττάλυδα · « Πόλις Λυδίας, κτισθεῖσα ἀπὸ Ἄττυος· καὶ μετὰ θάνατον αὐτοῦ, ὑπὸ Λυδοῦ τοῦ παιδὸς αὐτοῦ. » Cramer, *Description of Asia Minor*, t. II, p. 15.

admissible. Puisque Attalyda était une ville lydienne, on ne peut la confondre avec Alydda que Ptolémée range dans la « Grande Mysie », entre Trajanopolis et Prépénissos, ce qui nous reporte nécessairement à quelque district voisin d'Acmonia. La légende de la fondation d'Attalyda par Atys et Lydus est née du besoin d'expliquer la présence du mot Atys dans le nom d'une ville située en Lydie. Aussi n'est-il pas douteux pour moi que cette prétendue fondation d'Atys est tout simplement l'Atyokhorion dont un texte épigraphique nous a révélé l'existence à Badinlar, sur la frontière de la Lydie et de la Phrygie Pacatiane [1].

Alydda reste donc une localité sans gloire, sans origines mythiques, sans cultes fameux. Clannuda de même. Or, n'est-il pas surprenant que le rédacteur de la Table ait inscrit sur sa carte, entre quatre villes célèbres, deux autres qui ne l'étaient pas? Je ne conçois l'honneur fait à ces dernières que si elles compensaient par l'importance de leur site leur manque d'illustration. Il faut en un mot qu'Alydda et Clannuda se soient trouvées en des carrefours où bifurquaient d'autres routes. C'est là, je crois, la seule manière plausible d'expliquer leur insertion dans la Table.

Si mon hypothèse est juste, il suffit, pour fixer Alydda et Clannuda, de se reporter aux points où la route de Dorylée à Philadelphie est coupée par des embranchements. Nous connaissons la direction générale de la voie. Comme l'a très bien vu Ramsay, la route, au sortir d'Acmonia, continuait à courir vers le sud-est, du côté de Blaundos. Essayons de retrouver le tracé précis.

Notre champ de recherches peut aisément se circonscrire. La région comprise entre Acmonia et Blaundos est un immense plateau calcaire où les ravins servant à l'écoulement des eaux sont tous extraordinairement abrupts, sinueux et encaissés. Ainsi, la gorge qui descend d'Ineh à Blaundos offre des berges hautes de 140 mètres pour un écartement de 250 mètres au sommet. Les fonds de creux, réduits parfois à 20, 15 et 10 mètres de large, sont occupés par des jardins, tandis que les plateaux sont incultes ou semés de céréales. S'il ne s'agissait que de franchir le dos de pays, les chemins se multiplieraient sans peine à la surface des mornes étendues crayeuses; mais il faut traverser les ravins et c'est ce qui fait que les voies de grande communication ont

[1] Ce texte a été publié par Ramsay, *J. H. S.*, t. IV, 1883, p. 283, n° 5.

toujours été en petit nombre. Hamilton, en 1836, a parcouru cette contrée ; il l'a remarquablement décrite et je me suis convaincu, en étudiant son itinéraire d'Ahat-Keuï à Ghieubek, qu'il nous exposait, sans le savoir, le seul trajet par où ait pu passer la route d'Acmonia à Clannuda.

Un peu au nord du confluent du Sivasly-Sou, la rivière de Sébaste, avec le Banaz-Tchaï, près du village de Hadjiler (Erziler, dans la dernière carte de Kiepert), le voyageur signale un pont assez considérable, « a long bridge » [1], qui est l'aboutissement naturel du premier tronçon de la route. C'est entre ce pont et le village d'Ahat-Keuï, au point d'intersection de la voie principale avec une voie secondaire, qu'il faut chercher Alydda [2]. Or, il se trouve précisément qu'à l'endroit même où la route d'Ahat-Keuï au pont d'Erziler est croisée par le chemin d'Eucarpia (Émir-Hissar) à Flaviopolis (Ouchak), nous rencontrons les ruines d'une place antique.

Cette place, découverte par Ramsay, a reçu des Turcs le nom d'Hissar (Château). Elle occupe une colline abrupte qui conserve encore les vestiges d'une cité grecque. Des stèles funéraires à inscriptions gisent sur les flancs du tertre. Le site offre avec celui d'Acmonia des analogies frappantes. A un mille de là, vers l'est, les murs du tchiflik de Payam-Alan sont pleins de textes épigraphiques enlevés au mamelon voisin. L'explorateur qui nous donne ces détails estime que les ruines d'Hissar sont celles du plus ancien chef-lieu du district. Puis, à l'une de ces époques de paix où l'on recherchait avant tout l'espace et le confort, la prééminence fut accaparée par la ville de Sébaste, située dans une vallée sans défense, mais belle, riche et bien arrosée. La capitale primitive, tombée sous la dépendance de l'autre, fut bientôt réduite à la condition de simple village [3]. Jusqu'ici on ne peut que souscrire pleinement à ces remarques ingénieuses. Mais le voyageur, ne sachant quel nom donner à l'éminence d'Hissar, imagine celui de Palaio-Sébaste, sur le type de Palaio-Beudos, vieux

[1] Hamilton, *Researches in Asia Minor,* t. I, p. 122. Cf. Arundell, *Discoveries in Asia Minor,* t. I, p. 129.

[2] On pourrait être tenté de songer pour Alydda à Erziler même, puisque c'est là que la route d'Ouchak à Tchivril coupe celle d'Ahat-Keuï à Ghieubek ; mais l'absence de toute ruine à Erziler empêche de s'arrêter à cette conjecture.

[3] Ramsay, *J. H. S.,* t. IV, 1883, p. 412.

centre qui fut éclipsé par l'hellénistique Synnada. Le mot créé est inutile : il résulte clairement de tout ce qui a été dit plus haut que la prétendue Palaio-Sébaste n'est autre qu'Alydda.

Il est une objection possible à laquelle je veux tout de suite répondre. Sébaste ne date pas de l'époque romaine. Mon camarade Paris y a vu des assises qui remontent à un âge antérieur : « Ces murs, fondations de quelques grands édifices, donnent à Sébaste une origine beaucoup plus ancienne que le nom ne l'indiquerait. C'est bien vraiment une ville grecque dont le nom fut changé sous l'Empire afin de flatter Rome et les Augustes. Aucun document, jusqu'ici, ne nous permet de retrouver le nom primitif; la ville dont il s'agit semble avoir, en prenant le nom de Sébaste, renoncé complètement à son passé »[1]. Le nom primitif de Sébaste ne serait-il pas Alydda? On ne peut s'arrêter à cette hypothèse. Sivasly, qui marque l'emplacement de Sébaste, est sensiblement à l'écart de la route d'Ahat-Keuï à Ghieubek ; de plus, ce village n'est pas, comme Hissar, à un croisement de routes ; enfin les inscriptions et les monnaies prouvent que le nom de Sébaste était le seul usité, le seul qui eût survécu : aussi, pour que l'Anonyme de Ravenne nous ait conservé le nom d'Alydda, il faut nécessairement qu'Alydda ait été distincte de Sébaste.

Retournons au pont d'Erziler et poursuivons notre chemin. A 15 kilomètres du Banaz-Tchaï, nous rencontrons une bourgade où Arundell et Hamilton ont signalé des ruines. Cette bourgade est appelée « Kalinkesè » par Arundell; « Kalinkase » par Hamilton; « Kalinkilissa » par Kiepert[2]. Il est surprenant qu'aucun voyageur et qu'aucun géographe n'ait reconnu dans ce vocable turc, à peine déformé pourtant, le mot Clannuda. Arundell et Hamilton dépensent des trésors d'ingéniosité pour établir que Blaundos et Clannuda sont identiques[3]. Le temps fait toujours justice des combinaisons trop savantes et il n'y a que les solutions les plus simples qui soient les vraies. Kalinkilissa se trouve au point où la route de Dorylée à Philadelphie est coupée par celle de Flaviopolis à la grande colonie pergaménienne de Dionysopolis, si importante par

(1) P. Paris, *B. C. H.*, t. VII, 1883, p. 449.

(2) Arundell, *Discoveries in Asia Minor*, t. I, p. 125-128 ; Hamilton, *Researches in Asia Minor*, t. I, p. 123 ; Kiepert, *Specialkarte vom westlichen Kleinasien*, feuille IX.

(3) Arundell, *loc. cit.*, p. 92-94 ; Hamilton, *loc. cit.*, p. 130-131.

son culte d'Artémis-Léto et d'Apollon-Lairbénos[1]. Si Clannuda doit son insertion dans la Table à sa situation dans un carrefour, il faut définitivement l'assimiler à Kalinkilissa.

De Kalinkilissa, la route continue vers l'ouest, franchit le Kieuplu-Sou (Hippurios) et longe Ghieubek. Ghieubek est un site antique. Le bourg est plein de marbres, de colonnes, d'inscriptions, de sculptures. D'autres vestiges, plus nombreux encore et plus considérables, encombrent un vieux cimetière situé à l'est des habitations, sur le bord de la prodigieuse tranchée au fond de laquelle le Kieuplu-Sou décrit des boucles extraordinaires. Dans l'un des replis du fleuve se dresse un piton presque inabordable. Le faîte en est couronné par une forteresse byzantine à laquelle conduit un sentier taillé dans le roc et praticable seulement pour deux hommes marchant de front.

Il est singulier qu'on n'ait pas retrouvé jusqu'ici l'ancien nom de Ghieubek. Je n'en vois pourtant qu'un, celui de Sala, qui puisse convenir à ces ruines. Sala est rangée en Lydie par les Notices[2]. Les numismates au contraire rapportent unanimement ses monnaies, qui sont nombreuses, à la Phrygie[3]. Ptolémée fait également de Sala une cité phrygienne; il la classe dans le même groupe que Cibyra, Thémisonium et Hiérapolis, ce qui nous oblige à la chercher dans la Phrygie du sud-ouest[4].

Ces divergences s'expliquent et se concilient : Sala était sans aucun doute une de ces villes que leur situation sur la frontière de deux provinces faisait attribuer tantôt à l'une, tantôt à l'autre. Or, en examinant le Synecdème, on s'aperçoit que la frontière entre la Phrygie et la Lydie y est constituée par le Méandre depuis Tripolis jusqu'à l'embouchure de l'Hippurios et, à partir de là, par le cours même de cet affluent. Sala devait être riveraine du Kieuplu-Sou, comme l'est précisément Ghieubek. Une conclusion s'impose : puisque nous rencontrons à cette extrême pointe de la

[1] Sur ce culte, Hogarth, *J. H. S.*, t. VIII, 1887, p. 376-400; Ramsay, *ibid.*, t. X, 1889, p. 216-230; Roscher, *Lexicon der Mythologie*, au mot Lairbenos.

[2] I, 170; III, 103; VIII, 182; X, 229; XIII, 89 (dans l'Hiéroclès de Parthey).

[3] Waddington, *Voyage numismatique*, p. 32-33; Imhoof-Blumer, *Monnaies grecques*, p. 410-411; Head, *Hist. numorum*, p. 568.

[4] Ptolémée, V, 2, 26,

Lydie orientale une localité dont les ruines ont besoin de nom, tandis que nous disposons par ailleurs dans ces mêmes parages d'un nom qu'il s'agit d'appliquer à des ruines, nous avons tous les motifs plausibles d'opérer le rapprochement et d'assimiler Ghieubek à Sala [1].

Après avoir dépassé Ghieubek, la route de Dorylée atteignait le bourg turc d'Ineh. Elle gagnait ensuite Philadelphie par le chemin de caravanes que nous a décrit Tavernier. Notre vieux voyageur, au sortir d'« Allachars » (Philadelphie), marche onze heures à travers des bois de chênes vélanèdes et campe « dans un pré, sur le haut d'une montagne qui s'appelle *Iaglibogase,* c'est-à-dire *montagne de voleurs* ». Le lendemain, après six heures de route dans un pays désert et sans provisions, il s'arrête « près d'un ruisseau, dans une plaine appelée *Sarroucabaqui* ». Une troisième étape à travers « des terres sèches où on ne trouve qu'un seul village » le conduit « proche d'un pont qui est sur une rivière appelée *Copli-Sou,* dans la plaine d'*Inahy* » [2]. « Inahy » est Ineh ; « Sarroucabaqui » est Karakaya-Keuï ; la montagne d'« Iaglibogase » est le massif que coupe le ravin d'Aghly-Boghaz. Ce ravin débouche en face d'« Allachars » (Ala-Chéhir), de l'autre côté du Cogamus. Pour accéder à la Phrygie centrale, il n'est pas de meilleure voie que cette dépression naturelle : aussi est-ce nécessairement par là que descendait le dernier tronçon de la route unissant Dorylée à Philadelphie.

Cette route n'a pas entièrement disparu. M. Collange en a suivi les vestiges sur un parcours assez considérable, au sud-sud-ouest d'Ineh. Elle coupait l'Aktcha-Déré, tributaire du Kieuplu-Sou, entre Pekmich et Nazly, sur un pont dont il reste les culées. Au delà de ce pont, qui est de construction romaine, la voie se dirigeait, comme on l'a vu, sur Karakaya-Keuï; mais à Nazly, deux chemins secondaires, dont les traces sont encore visibles, se détachaient de la chaussée principale. L'un obliquait vers le sud-sud-ouest, du côté de Tripolis (Yénidjé-Keuï); l'autre inclinait vers le

[1] Alamsalam, que propose Ramsay (*Histor. Geography of Asia Minor,* p. 122), ne répond pas aux conditions voulues. — Les monnaies de Sala mentionnent un ἀρχιερατ(εύων). Il y avait sans doute quelque culte local important sur le piton de Ghieubek. Comme dans bien d'autres endroits, la citadelle byzantine se serait substituée à un très vieux sanctuaire.

[2] Tavernier, *Les six voyages*, éd. de Paris, t. I, 1679, p. 97.

sud-est de manière à franchir le Méandre non loin de son confluent avec l'Hippurios.

C'est là, dans l'angle formé par la réunion des deux cours d'eau, qu'il faut chercher Tralla. En effet, cette ville est placée en Lydie par Hiéroclès et par les Notices [1]: la rive droite du Méandre constitue donc l'extrême limite assignable vers l'est à son territoire. D'autre part, la Table de Peutinger inscrit Tralla sur une route allant d'Hiérapolis à la Peltène. Cette route, pour atteindre une ville de Lydie, a dû nécessairement aboutir en quelque point du district de Guneh, puisque celui-ci est le dernier canton lydien du côté de la Peltène. Mais alors la route d'Hiérapolis à Tralla n'est rien autre chose que le prolongement méridional de la voie dont nous avons vu tout à l'heure les vestiges se diriger de Nazly vers le confluent de l'Hippurios avec le Méandre.

Le tronçon qui faisait ainsi communiquer Hiérapolis avec la route de Philadelphie à Clannuda est coupé en son milieu par un chemin transversal qui reliait la haute vallée du Cogamus à la Peltène. Hamilton et Tchihatcheff ont suivi ce chemin. En quittant Dévéli (Dévéler), où Ramsay devait retrouver plus tard Cagyetta, bourg-frontière entre Mossyna et Dionysopolis [2], le voyageur anglais franchit le Méandre un peu au sud de la gorge où le fleuve reçoit les eaux convergentes du Banaz-Tchaï et du Kieuplu-Sou. Il y a là un pont. Gagnant ensuite le bord supérieur de la vallée, il s'avança vers l'est à travers l'immense table calcaire où le Méandre et ses affluents se sont ouvert des tranchées profondes :

« Tandis que nous traversions cette contrée plate, mon attention fut attirée par des blocs carrés de pierre dans les champs à ma droite, et, en procédant à leur examen, je me trouvai sur le site d'une ancienne cité. Le sol, les murs séparant les enclos contenaient maints blocs similaires, dont quelques-uns étaient encore en place. D'autres étaient des piédestaux, mais sans inscriptions. Alentour, de la poterie brisée et des tuiles s'éparpillaient en tous sens. Le trait le plus remarquable était ce qu'on peut appeler une rue des tombeaux s'étendant au nord-est de la ville. Toutes ces tombes étaient fortement avariées; mais les fondations de beaucoup

[1] Hiéroclès, 670, 3; Notices, I, 169; III, 102; VIII, 181; IX, 88; X, 228; XIII, 88.

[2] Ramsay, *Antiquities of Southern Phrygia*, p. 58, et *J. H. S.*, t. X, 1889, p. 223.

d'entre elles se trouvaient encore en parfait état. On avait entièrement labouré l'aire de la cité. Néanmoins, les restes des murs, des maisons et des autres bâtisses étaient partout visibles. L'une de ces constructions, d'origine indubitablement hellénique, laissait paraître, sur une certaine longueur, deux ou trois alignements de pierres. Un peu au sud-ouest des tombes, on remarquait les soubassements d'un petit édifice dont plusieurs colonnes brisées, hautes de cinq ou six pieds, étaient encore en place. Mais ces matériaux, de même que tous les autres, n'avaient aucune espèce de valeur et consistaient en simple calcaire, le calcaire commun du pays. Il n'existait rien permettant de croire que la ville eût été ceinte de murs ou autrement fortifiée. Les ruines s'étendaient des deux côtés de la route; elles étaient par endroits tout à fait recouvertes de végétation. Je ne puis me faire une idée du nom qui doit leur être donné; les Turcs les appellent Képéjik. Eu égard au grand nombre de villes lydiennes et phrygiennes qui demeurent indéterminées et auxquelles il est à peu près impossible d'assigner une place par suite du manque d'inscriptions et de témoignages directs, toute conjecture serait actuellement superflue [1]. »

J'estime au contraire, pour mon compte, et c'est aussi l'opinion de Ramsay [2], qu'on est pleinement autorisé à donner le nom de Tralla aux ruines de Képedjik.

De même qu'Alydda et Clannuda, Tralla, bourgade obscure dont il ne nous est parvenu aucune monnaie [3], ne doit qu'à sa position géographique l'honneur de figurer sur la Table entre des cités aussi célèbres qu'Hiérapolis et qu'Apamée. Elle était à une bifurcation de deux voies, l'une orientée du nord au sud, l'autre allant d'ouest en est.

(1) Hamilton, *Researches in Asia Minor*, t. II, p. 371-372.

(2) Ramsay, *Histor. Geography of Asia Minor*, p. 122. Kiepert, dans ses *Formae orbis antiqui*, feuille IX, 1894, n'a pas cru devoir adopter l'hypothèse de Ramsay, la jugeant sans doute insuffisamment fondée. Un examen rigoureux de la question dissipe toute incertitude.

(3) Je ne serais cependant pas surpris que, parmi les monnaies attribuées à Tralles (Aïdin), il y en eût quelques-unes de Tralla (Képedjik). Il faudrait peut-être reviser la numismatique de Tralles, comme il y a lieu de reviser celle de Sillyon (Radet, *Les villes de la Pamphylie*, ap. *Rev. archéologique*, t. XVI, 1890, p. 210). De même, le classement d'Euménia est à refaire, puisqu'il y a eu deux villes de ce nom en Asie Mineure, l'une en Phrygie, l'autre en Carie.

De ces deux voies, la première part d'Ouchak (Flaviopolis); elle se confond, d'Ineh à Nazly, avec la grande route romaine de Dorylée à Philadelphie; elle s'en détache en même temps qu'une autre qui lui est absolument symétrique, mais qui aboutit à Tripolis (Yénidjé-Keuï), pendant qu'elle-même, par Tralla (Képedjik), gagne Pambouk-Kalessi (Hiérapolis). Cette première voie unit entre elles les deux grandes routes historiques de l'Asie Mineure, la Route Royale et la Route des Indes.

La seconde quitte en amont de Callatabi (Baharlar) la route transversale du Centre; elle traverse Aïdoz, l'Aétos des Notices[1], où elle croise le chemin de Nazly à Hiérapolis; coupant ensuite Gunch, le bourg turc qui a recueilli le double héritage d'Aétos et de Tralla, elle atteint les ruines de cette dernière.

Ici, la reconstitution du tracé devient hypothétique. Entre Tralla et Ad Vicum, la Table porte un mot altéré qu'on lit, faute de mieux « Socratu ». Deux questions se posent : 1° quel nom réel peut bien dissimuler ce terme barbare ? 2° Faut-il chercher la prétendue « Socratu » au nord ou au sud du Méandre ?

Sur le second point, l'hésitation ne saurait être de longue durée. A quelque distance de Tralla vers l'ouest, la Table fait bifurquer deux routes, l'une gagnant en droite ligne « Socratu », l'autre obliquant sur Laodicée. L'embranchement dirigé sur Laodicée passait nécessairement au sud du Méandre; il franchissait le pont signalé par Hamilton, remontait la vallée du fleuve jusqu'à Dionysopolis et redescendait par Mossyna sur la grande cité du Lycus. La rive sud du Méandre étant desservie par cette route, l'autre, celle de « Socratu » n'a pu se développer que sur la rive nord.

De ce côté, nous rencontrons, dans la nomenclature géographique, un mot de sept lettres « Motella », qui se substituerait bien, paléographiquement, à « Socratu ». On pourrait encore, et mieux, songer à « Pépouza », que l'on identifierait alors au village d'Utch-Kouyou.

[1] X, 232, et XIII, 93. Cf. pour III, 106, la note de Parthey. Sur l'identité d'Aétos et d'Aïdoz, Tomaschek, *Zur historischen Topographie von Kleinasien im Mittelalter* ap. *Sitzungsb. Akad. Wissensch.*, Wien, t. CXXIV, 1891, abhandl. VIII, p. 98. En 1230, parmi les signataires d'un bref de Germain II, patriarche de Constantinople, figure l'évêque d'Aétoneia (Nicole, *R. E. G.*, t. VI, 1894, p. 80, l. 26). Cette Aétoneia est sans aucun doute l'Aétos des Notices.

Quant à l'étape d'« Ad Vicum », très justement assimilée par Ramsay à l'Oicocomé des Notices[1], puisque la Table la place à l'endroit même où la route de Dorylée à la Peltène par Euménia joint celle dont nous étudions le parcours, on la fixera non loin de Sarelar, bourg situé en effet au point où le chemin de Guneh à Dinéïr par Utch-Kouyou sort des montagnes et coupe la voie d'Ischekli à Lounda. Ces diverses conjectures ont pour le moins une valeur d'approximation.

Il est temps d'examiner la liste des villes que le Synecdème attribue à la Phrygie Pacatiane et de vérifier si la répartition méthodique de ce catalogue est d'accord avec les résultats auxquels nous sommes parvenus. Je néglige le paragraphe 666, puisque la région à laquelle il se rapporte est en dehors de celle que j'étudie. Prenons à partir de la plaine hyrgaléenne.

Hiéroclès donne : Lounda, Molté, Euménia, Siblia. Ces quatre villes répondent aux sites d'Eski-Séïd, Moletch, Ischekli et Homah. Elles se trouvent sur un même arc de cercle, au pied des montagnes qui délimitent au nord la vallée supérieure du Méandre.

Nous avons ensuite la série : Pépouza, Briana, Sébaste, Élouza, Acmonia.

Deux des localités de ce groupe nous sont connues : celle de la fin, Acmonia, et celle du milieu, Sébaste. Il ne nous en faut pas davantage pour retrouver l'ordre suivi par le géographe dans cette partie de son énumération. A Siblia, Hiéroclès est parvenu aux frontières orientales de la Phrygie Pacatiane, puisqu'au sud-est Apamée (Dinéïr) se rattache à la Pisidie et qu'au nord-est Stectorium (Mentesch) appartient à la Phrygie Salutaire. Il revient donc sur ses pas et décrit une nouvelle ligne symétrique à la précédente.

La tête de cette ligne, Pépouza, ne saurait être cherchée sur la rive gauche du Méandre, puisque de ce côté le paragraphe 665 nous a déjà cité Mossyna. Nous voici donc cantonnés sur la rive droite du fleuve au nord de Lounda, dans le district d'Utch-Kouyou, village où tout à l'heure, pour des considérations d'un autre ordre, Pépouza nous a paru pouvoir être fixée. Pépouza ne figure pas dans les Notices : à la place nous trouvons un évêché d'« Oicocomé ou

[1] Ramsay, *Antiquities of Southern Phrygia*, p. 62-63.

de Justinianopolis »[1]. Il en résulte qu'au VIe siècle Pépouza prit le nom de l'empereur Justinien et que la circonscription épiscopale dont elle était le centre englobait Oicocomé[2]. Cette dernière était nécessairement voisine de Pépouza et en effet Sarelar n'est pas loin d'Utch-Kouyou. Ainsi, de quelque point qu'elles partent, nos solutions convergent, se vérifient et se confondent. Les découvertes épigraphiques ne manqueront pas de les préciser un jour; mais, j'en suis persuadé, c'est dans le triangle compris entre Garbasan, Utch-Kouyou et Sevliler que l'on retrouvera l'emplacement exact de Pépouza, comme on retrouvera celui d'Oicocomé le long de la chaîne à laquelle s'adossent Émir-Alan et Sarelar.

Entre Pépouza et Sébaste, Hiéroclès mentionne Briana. La vraie forme du mot est Bria, comme l'a démontré Ramsay[3]. L'important village de Bourgaz, situé entre Utch-Kouyou et Sivasly, convient tout à fait à cette localité; le nom moderne semble n'être qu'une adaptation turque de l'ancien. De même, Élouza, entre Sébaste et Acmonia, se retrouve, comme site et comme appellation, dans Eldeniz. Ce hameau occupe, au pied de la chaîne qui sépare la Pentapole de la vallée du Banaz-Tchaï, une position correspondante à celles de Sivasly (Sébaste) et de Bourgaz (Bria). Pour Ramsay, Élouza et Alydda ne font qu'un : le premier terme est une orthographe vicieuse du second[4]. Je ne le pense pas. Élouza (Eldeniz) et Alydda (Hissar) sont deux localités distinctes; seulement, comme il n'y avait entre elles qu'une lieue d'intervalle et qu'elles appartenaient sans nul doute au même diocèse, Hiéroclès se contente d'en cataloguer une, celle qui avait pris la prépondérance à l'époque byzantine.

A la suite d'Acmonia, l'ordre du Synecdème est tel : *Ἀδιοί, Ἰουχαραθάξ, Διόκλια, Ἀρίστιον, Κίδυσσος.*

Le premier mot est altéré. Dans les Notices, il est écrit Ἀλ*ίνων*[5],

[1] III, 326; X, 439; XIII, 289.

[2] Ramsay, *Historic. Geography of Asia Minor*, p. 136, regarde Justinianopolis comme un surnom de Siblia, ce qui est inadmissible, puisque Siblia est mentionnée sous son vrai nom dans le même chapitre que Justinianopolis.

[3] Ramsay, *J. H. S.*, t. IV, 1883, p. 406-407. Sur les monnaies, la légende est ΒΡΙΑΝΩΝ (Head, *Hist. numorum*, p. 560).

[4] Ramsay, *Histor. Geography of Asia Minor*, p. 138.

[5] I, 366; VIII, 417; IX, 327.

ce qui, rapproché de la légende ἈΛΙΗΝΩΝ fournie par les monnaies[1], nous autorise à corriger Ἀδιοί en Ἀλία[2].

Le second mot est également corrompu. Ramsay le lit, d'après une monnaie de la collection Waddington, Ἱεροχάραξ[3]. M. Babelon a quelques doutes sur cette lecture, deux autres monnaies de la même ville offrant l'orthographe ΣΙΟΧΑΡΑΚΕΙΤΩΝ[4]. Il vaut mieux adopter la forme Σιοχάραξ, puisqu'elle est indubitable, tout en admettant que l'autre a pu conjointement exister. Quant au site de la ville, Ramsay l'a retrouvé à Oturak[5], vers le point où se partagent les eaux qui vont à la mer Egée, à la Propontide, au Pont-Euxin et aux lacs intérieurs des hauts plateaux.

Acmonia et Siocharax étant identiques, l'une à Ahat-Keuï et l'autre à Oturak, Alia, qu'Hiéroclès nomme entre les deux, doit être fixée dans l'intervalle. Or, au point voulu se rencontre un emplacement dont on a montré plus haut l'extrême importance : il s'agit d'Islam-Keuï. C'est là qu'il faut mettre Alia.

La position de Diocléa est déterminée, de même que celle de Kidyessos. Ces deux villes, dans le Synecdème, encadrent Aristion qui se trouvait par suite dans la région comprise entre Doghla et Gieukdjé-Euïuk. En effet, près de la route qui relie ces deux bourgs, il existe un village, Aldizoun, dont le nom est une simple transformation turque d'Aristion.

Le dernier évêché qu'Hiéroclès attribue à la Pacatiane est Pulchérianopolis. C'est probablement un surnom de Clannuda.

Il suffit de jeter les yeux sur une carte pour voir à quel point le classement du Synecdème est régulier. Si donc on se réfère aux villes dont le site est connu et si, partant de ces données sûres, on se conforme strictement pour le reste à l'ordre du recueil, on peut se flatter d'aboutir à des résultats d'une grande précision. Appliquons cette méthode à la Phrygie Salutaire.

Hiéroclès y range d'abord les cinq villes de la Pentapole : Eucarpia, Hiéropolis, Otrous, Stectorium, Brouzos.

(1) Head, *Hist. numorum*, p. 556.

(2) Ramsay. *J. H. S.*, t. IV, 1883, p. 416, et t. VIII, 1887, p. 466. Il y avait deux localités de ce nom (cf. S. Reinach, *R. E. G.*, t. III, 1890, p. 50-53).

(3) Ramsay, *J. H. S.*, t. VIII, 1887, p. 466-467.

(4) Babelon, *Mélanges numismatiques*, 2e série, p. 23-25.

(5) Ramsay, *J. H. S.*, t. IV, 1883, p. 417-422.

Eucarpia, sur laquelle les renseignements abondent [1], est inscrite dans la Table entre Conna et Euménia; elle se trouvait à Émir-Hissar [2]. Un texte épigraphique permet d'assimiler Stectorium à Mentesch [3]. L'identité de Hiéropolis avec Kotch-Hissar et de Brouzos avec Kara-Sandykli ne soulève aucune objection. Reste Otrous, que Ramsay fixe à Tchor-Hissar, dans la banlieue de Hiéropolis et d'Eucarpia, sans se dissimuler toutefois « ce qu'un tel entassement de villes offre d'invraisemblable [4] ». Il vaut mieux, selon moi, chercher Otrous en face de Stectorium, sur les basses pentes de la chaîne qui forme la bordure orientale de la vallée, dans les environs de Koussoura. De cette façon, tout un riche district, qui sans cela ne posséderait aucune cité, recouvre son chef-lieu et l'on demeure étroitement fidèle à la répartition du Synecdème.

Vient, après Brouzos, la série suivante : Κλῆρος Ὀρίνης, Κλῆρος Πολιτικῆς, Δεβαλικία, Λυσίας, Σύναδα [5].

Le point de départ, Brouzos, et le point d'arrivée, Synnada, sont les seuls qu'on ait déterminés avec certitude. Mais cela suffit pour nous guider.

D'abord, Oriné, qu'Hiéroclès rapporte à la Salutaire, est rangée par les Notices dans la Pacatiane [6]. C'était donc un évêché de la frontière. Il faut par suite le chercher entre Kélendres, l'un des derniers villages de la Pentapole du nord, et Aldizoun, l'un des derniers de la Pacatiane. Or, à moitié chemin de ces bourgs, dans un vallon de la montagne, on rencontre le village de Tchoukourdja, que MM. Legrand et Chamonard ont exploré.

Nous y avons découvert, écrivent-ils, « plusieurs chapiteaux de style corinthien et des piédestaux à six pans, réunis auprès de l'*oda*. Un peu plus loin, les habitants ont déterré d'autres piédestaux, une mosaïque que nous avons pu voir, différentes pierres antiques, des murs de l'époque chrétienne, des colonnes byzan-

[1] Strabon, XII, 8, 13; Pline, *Hist. naturelle*, V, 29, 4; Ptolémée, V, 2, 24; Anonyme de Ravenne, II, 17 et 18, éd. Pinder et Parthey, p. 98, 13, et p. 109, 18.

[2] Legrand et Chamonard, *B. C. H.*, t. XVII, 1893, p. 275.

[3] Ramsay, *Rev. archéologique*, t. XIX, 1892, p. 130-131.

[4] Legrand et Chamonard, *B. C. H.*, t. XVII, 1893, p. 278.

[5] Hiéroclès, 677, 3 et sq.

[6] Notices, III, 320; X, 433; XIII, 283.

tines, et l'abside d'une église qui avait dû prendre la place d'un temple. Nous n'avons relevé aucune inscription, sinon un fragment d'épitaphe insignifiant, encastré dans le mur d'un tchechmé »[1].

Selon toute apparence, Oriné correspond à ces ruines[2].

Les termes Κλῆρος Ὀρίνης et Κλῆρος Πολιτικῆς sont bizarres. Ramsay en donne une explication que je ne crois pas juste[3]. Mais ce n'est pas au milieu de questions de topographie qu'il convient d'introduire une discussion philologique. Je reviendrai ailleurs sur ce point. Au reste, si je ne m'accorde pas avec l'éminent voyageur sur l'étymologie de ces mots, j'admets parfaitement le sens qu'il leur donne. Le « Domaine du Mont » est une expression qui s'applique très bien à la ravine sauvage de Tchoukourdja; le « Domaine Urbain » désigne une région moins encaissée, celle que les Turcs appellent Kutchuk-Sitchanly-Ova. Cette riche vallée est à égale distance de la Pentapole et du bassin de Kidyessos. Le classement du Synecdème exige qu'on y place non seulement Κλῆρος Πολιτικῆς, mais encore l'évêché qui lui fait suite dans le catalogue Δεβαλικία.

Δεβαλικία est un de ces mots corrompus comme il y en a tant chez Hiéroclès. Les Notices, moins profondément incorrectes, substituent à cette forme étrange un nom écrit avec six orthographes : Σικνόδου, Σεβίνδου, Σιβίλδου, Σινβίνδου, Σιβήνδου, Σιβίνδου[4]. Cette dernière leçon nous permet de retrouver sous ces désignations fautives la Sibidounda des monnaies[5], qui se place tout naturellement à Karadirek, dans l'angle oriental du Kutchuk-Sitchanly-Ova.

Lysias, qui vient ensuite, tombe à Éfek-Keuï. Il y a des ruines

[1] Legrand et Chamonard, *B. C. H.*, t. XVII, 1893, p. 278-279.

[2] A Kélendres, d'où MM. Legrand et Chamonard sont partis pour explorer Tchoukourdja, Ramsay (*B. C. H.*, t. VI, 1882, p. 505 et 517) a copié une dédicace où il propose de restituer aux lignes 6 et 7 : ὁ δ]ῆμος Ὀ[τροηνῶν]. Kélendres étant fort près de Tchoukourdja et à l'issue des ravins qui descendent de ce hameau, il est fort possible que le marbre provienne des ruines signalées ci-dessus, auquel cas on restituerait : ὁ δ]ῆμος ὁ [Ὀρίνων].

[3] Ramsay, *J. H. S.*, t. VIII, 1887, p. 492-493.

[4] VIII, 432; IX, 342; I, 379; III, 335; VII, 159; X, 447; XIII, 297.

[5] Head, *Hist. numorum*, p. 568. Ramsay (*Historic. Geography of Asia Minor*, p. 143) regarde Débalikia comme une corruption de Beudos Vetus. Cette hypothèse ne s'accorde pas avec les données des listes.

près du village[1]; on y a copié des inscriptions que nous avons revues[2]; c'est une étape naturelle de la route de Dorylée à Synnada par Docimion. Ce site de grande importance est de ceux qu'affectionnaient les successeurs d'Alexandre pour leurs colonies, et l'on incline à regarder Lysias comme une fondation pergaménienne[3]. Toutes ces raisons concourent à établir la solidité de notre hypothèse. Strabon et Ptolémée n'y contredisent pas[4]; mais plus que tout l'ordre suivi par Hiéroclès est un argument décisif[5].

Après Synnada, nous trouvons dans le Synecdème : Prymnessos, Ipsus, Polybotos, Docimion, Métropolis, Méros, Dorylée, Midaeum. J'ai rectifié plus haut la topographie de Dorylée; je m'expliquerai plus loin sur le cas de Métropolis. Quant aux six autres villes, je n'ai aucune observation à présenter sur les emplacements qu'on leur assigne.

Hiéroclès termine son catalogue des évêchés de la Salutaire par une énumération de dèmes, en tête desquels figure Lycaon[6]. Le district dont ce dème était le chef-lieu s'appelait Lycaonia[7]. Il possédait un monastère, qui est mentionné dans les Actes des conciles[8]. Pour distinguer ces Lycaoniens occidentaux des Lycaoniens du steppe, on faisait suivre leur nom des mots « vers l'intérieur »,

[1] « En me rendant d'Afioum-Kara-Hissar à Cassaba, j'observai, à peu de distance de ce dernier bourg, à droite de la route, une immense accumulation de débris de colonnes, de chapiteaux et d'autres restes d'architecture antique qui y attestent l'emplacement d'une ancienne cité » (Tchihatcheff, *Lettre sur les Antiquités de l'Asie Mineure*, dans le *Journal asiatique*, t. IV, 1854, p. 79). Ces ruines, étant situées à une faible distance de Cassaba, ne sauraient être celles de Bel-Karadjeuren (Lysias); ce ne sont pas non plus celles de Synnada, puisque le voyageur mentionne séparément ces dernières; ce sont évidemment celles d'Aghzi-Kara (Palaio-Beudos).

[2] Legrand et Chamonard, *B. C. H.*, t. XVII, 1893, p. 289, n[os] 94 et 95. Le premier de ces textes est rédigé en phrygien.

[3] Ramsay, *Histor. Geography of Asia Minor*, p. 143.

[4] Strabon, XII, 8, 13; Ptolémée, V, 2, 23.

[5] Le site proposé par Ramsay, *J. H. S.*, t. VIII, p. 497, est inconciliable avec le classement du Synecdème.

[6] Hiéroclès, 678, 4 et sq. Cf. Notices, I, 387; III, 343; X, 455; XIII, 305.

[7] Notices, VIII, 441; IX, 351.

[8] Labbe, *Sacrosancta concilia*, t. V, Paris, 1671, p. 33, B; 53, D; 76, D; 112, E; 133, E; 176, C.

si toutefois l'ethnique *Λυκαονεὺς πρὸς ἔνδον*, relevé dans des textes épigraphiques du voisinage[1], se rapporte bien aux Lycaoniens de Phrygie, comme c'est d'ailleurs à peu près certain. Ramsay attribue aux Lycaoniens occidentaux le Kutchuk-Sitchanly-Ova[2]. Kiepert, dans sa planche IX des *Formae orbis antiqui*, enregistre l'hypothèse, mais en la faisant suivre d'un point d'interrogation. Cette défiance me paraît justifiée.

Ptolémée place en effet nos Lycaoniens du côté de la Lycie : *παρὰ μὲν τὴν Λυκίαν Λυκάονες*[3]. Si la donnée est exacte, et rien ne nous autorise à la révoquer en doute, nos recherches doivent porter sur la zone la plus méridionale de la Phrygie. Cependant, nous ne saurions descendre trop au sud, pour ce motif que Pline rattache les Lycaoniens au Conventus de Synnada[4]. La Peltène et la Métropolitène appartenant au Conventus d'Apamée, force nous est de rester au nord d'un arc de cercle réunissant Homah, Dinéïr et Oktchoular. On pourrait songer au Dombaï-Ova. Mais du moment que Métropolis était de la juridiction d'Apamée, le Dombaï-Ova, situé sur la route directe d'Apamée à Métropolis, ne peut avoir été de la juridiction de Synnada. Remontons un peu. Entre le Dombaï-Ova et la Pentapole, à la hauteur de la Métropolitène et de la Peltène, nous rencontrons un district inoccupé. C'est évidemment là qu'habitaient les Lycaoniens de Phrygie. Leur dème, Lycaon, me semble très heureusement correspondre à Kizil-Euren, la Ruine-Rouge.

Ma combinaison s'accorde on ne peut mieux avec la répartition du Synecdème : ressortissant à la Pacatiane, Siblia, Euménia et Sébaste nous barrent la route vers l'est; ressortissant à la Pisidie, Apamée et Métropolis nous la barrent vers le sud. On voit très bien que la Salutaire s'avançait en flèche dans l'angle resté vacant entre la frontière orientale de la Pacatiane et la limite septentrionale de la Pisidie. Si l'on fixe Lycaon à Kizil-Euren, il en résulte qu'après avoir commencé l'énumération des cités de la Salutaire par le coin le plus occidental de la province, Hiéroclès, ayant à cataloguer les dèmes, s'y prend d'une façon absolument analogue,

(1) Sterrett, *The Wolfe Expedition to Asia Minor*, p. 246, n° 373, l. 52, et p. 252, n° 374, l. 56.

(2) Ramsay, *J. H. S.*, t. VIII, 1887, p. 507-509.

(3) Ptolémée, V, 2, 27.

(4) Pline, *Hist. naturelle*, V, 29, 4.

et ce retour symétrique en arrière cadre trop avec les habitudes du géographe pour qu'il n'y ait pas là un argument de plus en faveur de notre opinion.

Le second dème de la série est Αὐρακλεία, nom corrompu que tous les savants, depuis Wesseling[1], corrigent en Αὐλοκρήνη. Judicieuse en apparence, cette assimilation est en fait inadmissible. Le Dombaï-Ova, où se trouve Aulocrène, appartient, comme le Dinéir-Ova et le Tcheul-Ova, entre lesquels il est situé, à la Pisidie et non à la Salutaire. Pour savoir ce que représente Αὐρακλεία, il n'y a qu'une méthode sûre : examiner la façon dont les Notices écrivent ce mot. Nous découvrirons peut-être, au milieu des altérations les plus bizarres, une orthographe qui sera la vraie et qui nous démasquera le terme original.

Quatre Notices, avec leurs formes Ἀβρόκλων et Αὐρόκλων[2], risqueraient de nous égarer, si trois autres, avec leurs formes Ἀκροκονοῦ, Ἀκρονίου, Ἀκροηνοῦ[3], ne nous remettaient dans le droit chemin. Il est évident qu'Αὐρακλεία est Ἀκροηνός, c'est-à-dire un des villages dont la réunion a constitué Afioum-Kara-Hissar. Si, à l'époque de Justinien, Acroënos n'était encore qu'un dème, cela tient à ce que, tout près de là, Prymnessos, la grande cité du district, accaparait l'importance et centralisait l'administration.

Des deux derniers dèmes de la Salutaire, le premier, Alamassos, doit être corrigé en Amadassa, d'après les Actes des conciles[4]; le second, Πρυπνίασα, est identique à la Prépénissos de Ptolémée[5], attendu que Πρυπνίασα ne se retrouve nulle part, tandis qu'un Auxanon de Prépénissos figure au concile de Chalcédoine, en 451, parmi les évêques de la Salutaire[6].

Prépénissos, que Ptolémée rattache à la Mysie, ne peut être cherchée que du côté de l'Abbaïtide. Mais, comme les frontières de la Pacatiane nous empêchent de pousser à l'ouest du méridien d'Appia, je ne vois, avec Ramsay[7], que le district d'Altoun-Tasch

[1] Wesseling, *In Hieroclis Synecdemum commentarius*, dans le tome III du Constantin Porphyrogénète de Bonn, p. 469-470.

[2] I, 393; VII, 174; VIII, 447; IX, 357.

[3] III, 332; XIII, 294; X, 444.

[4] U. Chevalier, *Répertoire des sources historiques du Moyen Age* (*topo-bibliographie*), t. I, 1894, col. 89.

[5] Ptolémée, V, 2, 14.

[6] Gams, *Series Episcoporum*, 1873, p. 447.

[7] Ramsay, *Historic. Geographia of Asia Minor*, p. 144.

où l'on soit en droit de fixer Prépénissos. Ghedjek, qui a fourni à Lebas une petite récolte épigraphique[1], en marque sans doute l'emplacement. Amadassa, cataloguée entre Acroënos et Prépénissos, tombe vers le sud-ouest de la nécropole d'Ayazin, aux environs d'Ak-Euren.

J'ai encore quelques éclaircissements sérieux à présenter. Le nom de Cotyaeum manque dans le Synecdème. Comme l'omission d'une des plus vieilles cités de l'Asie Mineure serait absolument inconcevable, il faut supposer que la ville y est classée sous une autre appellation. Je considère donc comme certain qu'Εὐδοκίας, citée par Hiéroclès entre Appia et Æzani, représente Cotyaeum[2]. Ramsay objecte qu'Eudokias est rangée dans la Pacatiane, alors que Cotyaeum appartenait à la Salutaire[3]. Mais un diocèse formant carrefour entre trois frontières pouvait ou ressortir à la province du nord, ou se rattacher à celle de l'est, ou passer dans celle de l'ouest, ou rester circonscription indépendante.

Sur ces quatre éventualités possibles, trois au moins se sont produites[4]. Au VIe siècle, Cotyaeum, sous le nom d'Eudokias, est rangée dans la Pacatiane. Plus tard, certaines notices l'attribuent à la Salutaire[5]. Dans certaines autres, elle gouverne une zone qui n'est plus ni la Salutaire, ni la Pacatiane, mais qui s'appelle la Phrygie tout court : disons l'« Enclave phrygienne », pour la clarté de notre discussion. Devenue ainsi métropole, Cotyaeum englobe trois diocèses : Σπορή, Κόνη, Γαϊουκώμη[6].

[1] Le Bas et Waddington, *I. A. M.*, nos 784-786.

[2] Hiéroclès, 668, 7.

[3] Ramsay, *Historic. Geography of Asia Minor*, p. 146.

[4] J'estime même qu'elles ont eu lieu toutes les quatre. Voir, au bas de la page, la note 6.

[5] Les Notices VIII, 424, et IX, 324, ont les formes Κυτιμίου et Κομιτίου, dans lesquelles on reconnaît aisément Κοτυαίου. Dans la Notice I, 394, Καδημνῶν semble, à première vue, dissimuler Καδοηνῶν. Mais Cadi, figurant au no 358 dans la Pacatiane, Καδημνῶν, si déconcertante que soit une pareille équivalence, représente Cotyaeum, qui ne serait pas mentionnée sans cela.

[6] Notices, III, 648-651 ; X, 726-729. Le groupe manque dans la Notice XIII. Il devait y figurer originairement et il aura été sauté par un copiste. Dans la Notice VII, les trois évêchés suffragants sont mentionnés (171-173) ; mais la métropole est omise. Il est probable que Cotyaeum se rattachait alors à la Bithynie, dont les sièges épiscopaux ne sont que fragmentairement énumérés. Koutahia est atteinte, avec Brousse, par cette lacune.

De ces trois noms, il en est un dont nous devons nous occuper d'abord : *Κόνη* est la Conium de Pline, la Conna de Ptolémée, la Conni de la Table[1]. Elle se trouvait sur la route d'Apamée à Dorylée, entre Eucarpia et Nacoléa, à 40 milles de cette dernière. Si l'on observe que la grande carte routière de l'empire romain inscrit essentiellement soit des têtes de lignes, soit des étapes de bifurcation, on ne pourra fixer Conna qu'au point où la route de Sidi-el-Ghazy à la Pentapole coupe la route d'Afioum-Kara-Hissar à Koutahia. D'autre part, quand l'évêque de Conna devient le suffragant du métropolitain de Cotyaeum[2], nous voyons le district d'Acroënos continuer à dépendre de la Salutaire[3], ce qui nous interdit de faire déborder le diocèse de Conna sur le Caystropédion. Le massif qui sépare les bassins du Poursak et de l'Akkar-Sou constitue la borne méridionale la plus extrême dont on puisse encadrer l'Enclave phrygienne. Dans ces conditions, le bourg d'Eyret me paraît désigné entre tous pour recevoir le nom de Conna. Il y a environ 60 kilomètres d'Eyret à Sidi-el-Ghazy. Pour une fois, le chiffre de 40 milles, fourni par la table, est très sensiblement exact.

Il serait étrange qu'un site de l'importance de Conna n'eût pas sa place dans le Synecdème. Le rang précis où l'on s'attendrait à le découvrir est réservé par Hiéroclès à Métropolis[4]. Mais comme l'évêque de Conna est appelé dans certaines Notices « *τὸν Κόνης Δημητροπόλης* » ou « *ὁ Κόνις ἤτοι Δημητριουπόλεως* »[5], comme sans cesse, à l'époque chrétienne, les mythes relatifs à Déméter ont enrichi la légende de saint Démétrius[6], il est de toute évidence que le diocèse de Métropolis correspond au diocèse de Conna[7].

[1] Pline, *Hist. naturelle*, V, 41, 1; Ptolémée, V, 2, 23; Table, segment IX. La *Cone* de l'Anonyme de Ravenne (II, 16, éd. Pinder-Parthey, p. 98), que Forbiger (*Alt. Geographie*, t. II, 1877, p. 359) confond à tort avec Conna, doit être cherchée sur les hauts plateaux.

[2] Notices, III, 648-650; X, 726-728.

[3] Notices, III, 332; X, 444.

[4] Hiéroclès, 677, 12.

[5] VII, 171; — VIII, 444; IX, 354.

[6] Cf. la transformation du *θεὸς Σώζων*, dieu païen (Radet, *Revue archéol.*, t. XXII, 1893, p. 211), en *ἅγιος Σώζων*, saint chrétien (Tomaschek, *Topogr. von Kleinasien*, p. 31).

[7] Ramsay, *J. H. S.*, t. VIII, 1887, p. 486-487, fait de Métropolis une appellation postérieure d'Ambason. Mais de ce qu'on lit dans Étienne de Byzance : « *Ἄμβασον, μητρόπολις τῶν Φρυγῶν* », il ne s'ensuit pas qu'une simple apposition qualificative doive être transformée en nom propre.

Conna, dans les Notices, est l'élément fixe d'une triade qui se présente avec les diversités suivantes :

1er GROUPE.

I, 390-392.	VII, 171-173.	VIII, 444-446.	IX, 354-356.
Κόνης.	Κόνης.	Κόνις.	Κόνις.
Σκορδαπίας.	Σκορδασπίας.	Σκυρδαπίας.	Σκυρδαπίας.
Νικουπόλεως.	Νικουπόλεως.	Νικουπόλεως.	Νικοπόλης.

2e GROUPE.

III, 649-651.	X, 727-729.
Σπορῆς.	Σπορῆς.
Κωνῆς.	Κόνης.
Γαϊουκώμεως.	Γαϊουκώμης.

Tandis que d'une Notice à l'autre l'ordre dans lequel sont énumérés les sièges épiscopaux varie à l'infini, la triade de Conna, par une exception singulière, garde, en changeant de liste, un ordre constant. Si les trois évêchés, au lieu de s'éparpiller au hasard, forment un faisceau indissoluble, cela tient évidemment à ce qu'ils étaient compris dans une circonscription spéciale, de limites assez étroites et suffisamment distincte de la Salutaire pour qu'on ne la confondît point avec elle, alors même qu'on l'y rattachait. La présence de Conna dans la triade prouve d'ailleurs que cette circonscription s'étendait entre le Poursak et l'Akkar-Sou, c'est-à-dire qu'elle appartenait à l'Enclave phrygienne.

De là, à considérer la triade du premier groupe comme identique à celle du second, il n'y a qu'un pas. L'équivalence de *Σπορή* et de *Σκορδαπία* n'a rien qui excède la mesure de travestissement habituelle aux Notices. Il n'en va pas de même pour *Νικόπολις* et *Γαϊουκώμη*. Néanmoins, comme les Notices où figure *Γαϊουκώμη* ne nous donnent pas *Νικόπολις*, comme *Νικόπολις* s'éclipse aussitôt que se montre *Γαϊουκώμη*, on a tout lieu d'admettre la correspondance, avec cette réserve qu'il s'agit peut-être cette fois non pas d'une identité de villes, comme pour *Σπορή* et *Σκορδαπία*, mais d'une identité de diocèses.

On ne peut garantir que Γαϊουκώμη soit un mot corrompu[1]. En tout cas, si le nom est altéré, rien ne nous permet de conjecturer le véritable. Νικόπολις, la Ville-de-la-Victoire, commémore probablement quelque triomphe des Byzantins sur les Arabes. Si l'hypothèse, qui est de Ramsay[2], répond à la réalité, Νικόπολις et Γαϊουκώμη ne font qu'un. L'une est un surnom de l'autre et le site doit en être cherché aux abords de la grande voie où se sont tant de fois heurtés Chrétiens et Musulmans. A cet égard, le village de Ghieukdjeler conviendrait bien à Gaioucomé. Deux dédicaces, gravées sur des bornes milliaires, avec indication de la distance à partir d'Appia, attestent l'importance du lieu[3]. La route de Cotyaeum à la Pentapole y croise celle d'Æzani au Caystropédion. C'est un de ces points qui sont naturellement désignés pour des chocs militaires. Une Ville-de-la-Victoire se conçoit dans un emplacement de cette nature, et la ressemblance des mots Ghieukdjeler et Gaioucomé n'est pas sans apporter quelque force à notre triple assimilation.

De ce qui précède, il résulte que Σκορδαπία doit être cherchée à l'intérieur d'un triangle ayant pour extrémités Cotyaeum, Æzani et Conna. Or, dans le paragraphe où Ptolémée catalogue ces trois villes, nous trouvons, au milieu d'un groupe de localités bien connues, un nom, Κερκωπία[4], qu'on ne voit plus mentionné nulle part. Je n'hésite pas à regarder Σκορδαπία, et par suite Σπορή, comme une altération de Κερκωπία, et je m'étonne même qu'on n'ait pas songé jusqu'ici à cette équivalence. Quant au site, il me semble que le village de Ghieunuk-Euren, situé à 15 kilomètres d'Æzani, vers l'est, entre le Rhyndaque et le Tembris, réunit toutes les conditions voulues pour prétendre à l'héritage de Cercopia.

Terminons ces recherches par quelques rectifications. Dans la liste d'eaux chaudes à laquelle je me suis déjà référé[5], Athénée

[1] Cf. Ramsay, *J. H. S.*, t. VIII, 1887, p. 513.

[2] Ramsay, *J. H. S.*, t. VIII, 1887, p. 488.

[3] Le Bas et Waddington, *I. A. M.*, nos 787-788 (= *C. I. G.*, add., 3857 *d* et *e*). Dans 787, le chiffre manque; dans 788, le signe Ꞁ est certainement un ζ' et non un ς'. Ghieukdjeler est en effet à 7 milles d'Abia. Outre ces deux dédicaces, le village a fourni à Le Bas deux inscriptions funéraires (nos 789-790).

[4] Ptolémée, V, 2, 23.

[5] Voir plus haut, p. 496.

cite une station thermale dont l'identité n'est pas encore établie. Il s'agit de sources jaillissant au Bourg-du-Lion, *ἐν τῇ καλουμένῃ Λέοντος Κώμῃ τῆς Φρυγίας*[1]. Ramsay propose de les fixer soit dans l'angle nord-ouest, soit dans la partie sud-est du Caystropédion[2]. Ni l'un ni l'autre de ces points ne me satisfait. J'estime qu'il est préférable de s'arrêter vers le milieu de la chaîne dont ils occupent les extrémités. A Kara-Arslan, sur la route d'Augustopolis à Synnada, Tchihatcheff signale en effet des eaux chaudes[3], et le nom de Lion-Noir, donné par les Turcs au village, n'est selon toute apparence, qu'une transcription du grec *Λέοντος Κώμη*.

Rien n'est plus fréquent, dans l'onomastique de l'Anatolie, que ce remplacement du terme grec ancien par un mot turc offrant une signification identique[4]. C'est sur cette loi que Ramsay se fonde pour assimiler Baljik-Hissar, le Château-du-Miel, à Mélissa[5]. En principe, l'assimilation est normale; en fait, je ne la crois pas juste.

Une inscription, encastrée dans une fontaine, à l'entrée du ravin qui monte au village, donne aux habitants de ce district le nom de *Θυνναρίδαι*[6]. Thynnaros étant un héros local qui figure sur les monnaies de Synnada[7], l'hypothèse qui s'accorde le mieux avec les habitudes constantes des cités anciennes de l'Asie Mineure est qu'il y avait dans la circonscription de Synnada un certain nombre de dèmes ressortissant au chef-lieu, que Baljik-Hissar était l'un de ces dèmes, que ce dème s'appelait Thynnara et qu'il honorait le héros Thynnaros comme éponyme.

Mélissa se trouvait sur la voie romaine de Métropolis à Synnada[8]. Dès qu'on fixe à Baljik-Hissar l'emplacement de Mélissa, on est obligé de faire traverser à la route un effroyable chaos de rampes, de gorges et de précipices. Ramsay, qui ne recule pas devant l'invraisemblance d'un pareil tracé, est pourtant obligé de convenir

(1) Athénée, II, 17, éd. Kaibel, t. I, p. 99.

(2) Ramsay, *Historic. Geography of Asia Minor*, p. 143.

(3) Tchihatcheff, *Asie Mineure*, t. I (Géographie physique), p. 357.

(4) Radet, *La Lydie et le Monde grec*, p. 36, n. 2.

(5) Ramsay, *Historic. Geography of Asia Minor*, p. 36, n. 1.

(6) Legrand et Chamonard, *B. C. H.*, t. XVII, 1893, p. 286.

(7) Imhoof-Blumer, *Griechische Münzen*, dans les *Abhandl. Akad. Wissensch.*, Münich, 1890, 1re cl., t. XVIII, 3e fasc., p. 748, n° 742 b.

(8) Athénée, XIII, 34, éd. Kaibel, t. III, p. 267.

que le transport, par des chemins si abrupts et si difficiles, des monolithes énormes provenant des carrières de Docimion[1] est quelque chose d'extraordinaire[2].

Aussi la route romaine ne s'est-elle jamais aventurée par là. Obliquant vers l'est, à partir de Bédesch, elle contournait le massif dont il vient d'être question, remontait le vallon d'Atly-Hissar, gagnait l'Oïnan-Ova et revenait ensuite sur la Métropolitène.

La preuve qu'elle suivait bien cet itinéraire et qu'elle traversait, non pas Baljik-Hissar, mais Atly-Hissar, c'est qu'au milieu de ce dernier village nous avons découvert et dégagé une borne milliaire où se lisait ce qui suit :

IMPCAESAR
I T
N
TOICKYPIOICII
ΓΟΥΑΛΔΙCͰ . .
ΚΑΙΙΟΥΑΛΙΙΛΙ
CωΝΙ·Ι
CЄBB
A
ΦΛΑΟΥΛ
ΚΑΙΓΟΥΛΛ
ЄΠΙΦΑΝЄCΤΑΤΟΙCΚΑΙC
Φ ΛΟΥΑΛΚΙιC' ΟC·ΑΙΟΥΑ
Κ ωΝCΤΑΝΤЄΙΝΟCΑΙΚΙΝ
ΑΙΦΑΙΑΚϹ · · ΙΑΝ
ΠЄΙΦΑΝϹ

Imp(erator) Caesar
[C. Val. Diocle]t[ianus
p(ius) f(elix) i]n[victus) Aug(ustus).]
Τοῖς κυρίοις [ἡμῶν]
Γ. Οὐαλ. Δι[οκλητιανῷ]

[1] Strabon, XII, 8, 14.

[2] Ramsay, *Revue archéologique*, t. XII, 1888, p. 219.

καὶ [Μ.] Οὐαλ. [*Μαξιμιανῷ*
αἰ]*ωνί*[*ο*]*ι*[*ς*]
Σεϐ(*αστοῖς*)
Φλα. Οὐαλ. [Κ*ωνσταντίῳ*]
καὶ Γ(*αλερίῳ*) Οὐ[*αλ.* Μ*αξιμιανῷ*]
ἐπιφανεστάτοις Κ*αίσ*[*αρσι*].
Φλ. Οὐαλ. Κ[*ρ*]*ίσ*[*π*]*ος* [*κ*]*αὶ* Οὐα[λ.]
Κ*ωνσταντεινὸς* Λ*ικι*[*νίος*
κ]*αὶ* Φλ. [Κ]λ. Κ[*ωνστ*]*αν*[*τεινὸς*
οἱ ἐ]*πειφανέ*[*στατοι* Κ*αίσαρες*.]

Je n'ai pas à justifier mes restitutions. Le commentaire épigraphique de cette triple dédicace sera publié dans le *Bulletin de Correspondance hellénique*. Ce qu'il m'importe de noter ici, c'est que la colonne, étant de dimensions considérables, n'a que peu ou pas bougé de place. Elle portait donc très probablement la mention : *ἀπὸ Συννάδων μί*(*λια*) *θ'*. Mélissa, qu'Athénée traversait en se rendant de Synnada à Métropolis, ne peut être qu'Atly-Hissar. Dans cette partie de la grande voie romaine de Dorylée à Apamée, elle marquait le ɪxᵉ mille et formait, à ce qu'il semble, la deuxième station, la première étant sans doute Gammaousa. Si Gammaousa et Mélissa ne figurent pas sur la Table, cela tient à ce qu'elles n'étaient ni l'une ni l'autre à un point de croisement.

Tels sont les résultats auxquels je suis arrivé pour une section assez restreinte de l'ancienne Phrygie. Je crois avoir rectifié de nombreuses erreurs; je puis en avoir commis à mon tour. Mais si des inexactitudes sont relevées dans l'ensemble des solutions que je propose, la méthode que j'ai suivie reste intacte. La géographie historique est une science. Comme toutes les sciences, elle a sa méthode, et si cette méthode n'a pas été déterminée encore, ce n'est pas une raison pour qu'on ne cherche pas à l'établir. Les vérités partielles, les trouvailles de hasard n'emportent pas la conviction. Il n'y a de nouveautés sérieuses et fécondes que celles dont la découverte est due à l'application de certaines lois.

Nos juges d'instruction, lorsqu'ils ont à démasquer des noms qui se dissimulent, ont recours aux données de l'anthropométrie. La géographie historique doit avoir, elle aussi, de ces fiches signalétiques où tous les renseignements sont consignés et classés, sans omission ni correction. Quand Strabon, Pline, Ptolémée, Hiéroclès,

la Table et les Notices ne concordent pas, c'est une aberration de négliger l'un ou de remanier l'autre. Chacun de nos auteurs s'est proposé un but différent et la diversité de leurs aperçus, loin d'être une source d'embarras, est au contraire un élément de précision. L'anomalie apparente, qu'on élimine à grand renfort de combinaisons spécieuses, est précisément le trait individuel d'où résulte, neuf fois sur dix, l'identité.

Quand, par cette méthode d'utilisation scrupuleuse, on est parvenu à délimiter aussi étroitement que possible le district moderne où se trouvait une ville antique, il reste à faire un dernier travail : remplacer la correspondance approximative par l'assimilation rigoureuse. Mais ici, trop souvent, le terrain manque. Nous ne possédons pas de carte vraiment scientifique de l'Anatolie turque. La plus récente et la meilleure est la *Specialkarte vom westlichen Kleinasien* de Kiepert. Si l'auteur avait tout vu par lui-même, la conscience qu'il apporte dans ses levés topographiques nous vaudrait une œuvre à peu près impeccable. Par malheur, les renseignements qu'on lui a fournis ne sont pas tous de valeur égale et c'est merveille qu'avec des matériaux d'origine si diverse l'écart ne soit pas plus considérable entre la représentation et la réalité.

Je m'étonne qu'on ne se préoccupe pas davantage d'obtenir une carte définitive. Tous cependant, le géographe, l'historien, l'épigraphiste, l'archéologue, aussi bien que l'administrateur et l'économiste, y seraient intéressés. Dans cette immense refonte du *Corpus* de Boeckh qu'exécutent ou préparent les Académies de Vienne et de Berlin, on aurait pu espérer que l'Asie Mineure, illustrée dans ce siècle par les recherches des Le Bas, des Waddington et des Perrot, serait demeurée province française. Puisque nous abandonnons à nos rivaux ce grand héritage épigraphique, puisque nous souffrons que les découvertes de l'École d'Athènes aillent se perdre dans une publication étrangère, puisque, sur ce point, nous faisons banqueroute à notre passé, du moins pourrions-nous tenir encore un rang honorable dans le domaine de la géographie historique, base de toutes les sciences qui ont pour objet la connaissance de l'Antiquité.

Depuis quelques années, l'empire ottoman fait d'énergiques efforts pour reprendre, dans la vie politique du monde, la place que lui assignent son histoire, son étendue, ses richesses naturelles, sa position centrale au carrefour de trois continents. Mais comment

ce vaste empire aurait-il conscience de ses ressources, sans cartes qui les lui détaillent? La Grèce a depuis longtemps des cartes excellentes; la Turquie n'en a pas. Il pourrait y avoir là, entre elle et nous, un nouveau sujet d'entente. Pourquoi son Excellence Hamdy-Bey, qui a déjà doté Constantinople d'un musée, ne doterait-il pas son pays d'une carte? Pourquoi notre Académie des Inscriptions, qui entretient avec le conservateur de Tchinli-Kiosk des rapports si cordiaux, n'élaborerait-elle pas avec lui un plan d'action commune? Ce serait renouer une tradition française que de donner un pendant à la *Description de l'Égypte* et à *l'Expédition de Morée.*

Georges Radet.

NOTE ADDITIONNELLE

Preger, qui, dans le 3e fascicule des *Mittheilungen* de 1894, assimilait à l'Hermus lydien le dieu-fleuve Hermus de l'ex-voto d'Hilarion[1], a depuis abandonné cette thèse. Un carton, glissé dans la livraison suivante et destiné à remplacer la page 314 de la rédaction primitive, nous apporte une théorie nouvelle, beaucoup plus soutenable, bien qu'elle ne me paraisse pas encore tout à fait conforme à la vérité. Preger, d'accord avec Körte, reconnaît maintenant que l'Hermus de la dédicace d'Eski-Chéhir est un fleuve local et il l'identifie au Sare-Sou, dont le lit contourne à une certaine distance l'acropole de Chéhir-Euïuk.

Je continue à croire que le surnom d'Hermus a été plutôt porté par le Poursak. En effet :

1° La stèle d'Hilarion n'a pas été trouvée à Chéhir-Euïuk : elle provient d'Eski-Chéhir même, qu'arrose le Poursak et non le Sare-Sou.

2° Le Sare-Sou est une rivière intermittente, qui tarit en été. Comment supposer que les habitants du district aient été choisir, pour l'honorer d'une appellation homérique, un cours d'eau qui reste à sec une partie de l'année, alors qu'ils avaient un vrai fleuve dont les eaux ne cessent jamais d'être abondantes ?

3° Pour rendre compte de l'erreur commise par Pline, Solin et

(1) Cf. plus haut, p. 503.

Marcien Capella, il nous faut un fleuve qui non seulement baigne Dorylée, mais encore ait ses sources dans le Dindyme, comme l'Hermus lydien : or, le Poursak est le seul qui réponde aux conditions requises, le seul avec lequel on puisse intégralement expliquer la confusion.

D'où il suit que le surnom d'Hermus n'a pas été appliqué au Bathys, comme le pensent Preger et Körte, mais au Tembris, comme je m'étais efforcé de l'établir.

Appendice I.

RELEVÉ DES ALTITUDES.

AOÛT 1893.	H À CONSTANTINOPLE.	*h* à :	18336 log H.	18336 log *h*.	DIFFÉRENCE.	MOYENNE.	COTE ADOPTÉE.
		Eski-Chéhir.					
8	759,3	689	8387,15	7613,50	773,65	783,11	783
9	759,4	689	8388,20	7613,50	774,70		
9	759,2	687,5	8386,10	7596,10	790		
10	758,7	687	8380,85	7590,30	790,55		
10	758,7	687	8380,85	7590,30	790,55		
11	759,3	688	8387,15	7601,90	785,25		
11	758,6	687	8379,80	7590,30	789,50		
12	757,4	686,5	8367,20	7583,95	783,25		
13	759,3	688,5	8387,15	7607,15	780		
14	760,1	689	8395,55	7613,50	782,05		
15	760,7	689,5	8401,85	7618,75	783,10		
16	762,8	692	8423,80	7648	775,80		
		Débrend-Keuï.					
13	759,3	676	8387,15	7461,80	925,35	921,50	921
14	760,3	678	8397,65	7485,30	912,35		
16	762,8	679	8423,80	7497	926,80		
		Sidi-el-Ghazy.					
13	759,2	671	8386,10	7402,60	983,50	975,31	975
16	763,3	675	8428,95	7450	978,95		
17	765,2	678	8448,80	7485,30	963,50		
		Bardaqtchi.					
17	765,2	675	8448,80	7450	998,80	"	999

AOÛT 1893.	H À CONSTANTINOPLE.	h à :	18336 log H.	18336 log h.	DIFFÉRENCE.	MOYENNE.	COTE ADOPTÉE.
		Tchoukourdja.					
17	764,7	657,5	8443,65	7239,95	1203,70	1200,55	1201
18	763,6	657	8432,10	7234,70	1197,40		
		Tcherkesse-Keuï.					
18	763,6	651	8432,10	7161,70	1270,40	//	1270
		Sommet de la **Cité de Midas.**					
18	763,6	646	8432,10	7100,30	1331,80	//	1332
		Yapouldak.					
18	763,5	665,5	8431,05	7340,35	1090,70	//	1091
		Baghchich.					
18	763,5	667	8431,05	7355,10	1075,95	1075,55	1076
19	765,7	669	8454,05	7378,90	1075,15		
		Seuil entre le bassin du Sangarius et celui du Caystre phrygien.					
19	765,7	650	8454,05	7149,50	1304,55	//	1305
		Tekké-Kaïa-Viran.					
19	765,7	665,5	8454,05	7340,35	1113,70	//	1114
		Tekké-Keuï.					
19	765,7	667	8454,05	7355,10	1098,95	//	1099

AOÛT 1893.	H À CONSTANTINOPLE.	h à :	18336 log H.	18336 log h.	DIFFÉRENCE.	MOYENNE.	COTE ADOPTÉE.
		Afioum-Kara-Hissar.					
19	766,2	672,3	8459,20	7417,65	1041,55	1022,30	1022
20	765,5	672,2	8451,95	7416,60	1035,35		
21	763	671	8425,80	7402,60	1023,20		
22	761,7	671	8412,25	7402,60	1009,65		
28	760	670,5	8394,50	7396,05	998,45		
29	762,6	670,5	8421,70	7396,05	1025,65		
		Sommet du **Château** d'Afioum-Kara-Hissar.					
21	762,8	655	8423,80	7210,50	1213,30	//	1213
		Extrémité septentrionale du défilé d'**Aktchachar-Béli.**					
22	761,7	662	8412,25	7295,10	1117,15	//	1117
		Partie centrale du défilé d'**Aktchachar-Béli.**					
22	761,7	658	8412,25	7246,80	1165,45	//	1165
		Extrémité méridionale du défilé d'**Aktchachar-Béli.**					
22	761,7	658,5	8412,25	7252,05	1160,20	//	1160
		Banquette supérieure de l'**Aktchachar-Dagh**, du côté du Caystropédion.					
22	761,7	651,5	8412,25	7166,95	1245,30	//	1245

AOÛT 1893.	H À CONSTANTINOPLE.	h à :	18336 log H.	18336 log h.	DIFFÉRENCE.	MOYENNE.	COTE ADOPTÉE.
		Banquette supérieure de l'**Aktchachar-Dagh**, du côté de la plaine de Synnada.					
22	761,7	653	8412,25	7186,10	1226,15	//	1226
		Éfek-Keuï.					
22	761,7	658	8412,25	7246,80	1165,45	//	1165
		Tchifout-Cassaba.					
22	761,3	661	8408,05	7283,10	1124,95	1119,75	1120
23	760,5	661,2	8399,75	7285,20	1114,55		
		Bédesch.					
23	760,5	660	8399,75	7271	1128,75	//	1129
		Baljik-Hissar.					
23	760,5	655	8399,75	7210,50	1189,25	//	1189
		Karadilly.					
23	760	663	8394,50	7307,10	1087,40	1081,92	1082
24	760,6	664,5	8400,80	7324,35	1076,45		
		Oktchoular.					
24	760,6	662	8400,80	7295,10	1105,70	//	1106
		Col entre le **Tcheul-Ova** et le **Béchirly-Ova.**					
24	760,5	659	8399,75	7258,90	1140,85	//	1141

AOÛT 1893.	H À CONSTANTINOPLE.	h à :	18336 log H.	18336 log h.	DIFFÉRENCE.	MOYENNE.	COTE ADOPTÉE.
		Point culminant du **défilé** qui mène du **Béchirly-Ova** au **Ghunghieurmez-Ova.**					
24	760,4	655,3	8398,70	7213,65	1185,05	"	1185
		Ghunghieurmez-Ova.					
24	760,4	660,5	8398,70	7276,25	1122,45	"	1122
		Seuil entre le **Ghunghieurmez-Ova** et le **Dombaï-Ova.**					
24	760,4	655	8398,70	7210,50	1188,20	"	1188
		Aktché-Keuï.					
24	760,3	666	8397,65	7343,10	1054,55	"	1055
		Yérigh-Euren.					
24	760,3	666,5	8397,65	7348,35	1049,30	"	1049
		Col de Porsouma.					
24	760,3	640,5	8397,65	7031,25	1366,40	"	1366
		Dinéir.					
25	758,2	679	8375,60	7497	878,60	882,27	882
26	758,9	679	8382,95	7497	885,95		
		Col du Samsoun-Dagh.					
26	758,9	662	8382,95	7295,10	1087,85	"	1088

AOÛT 1893.	H À CONSTANTINOPLE.	*h* à :	18336 log H.	18336 log *h*.	DIFFÉRENCE.	MOYENNE.	COTE ADOPTÉE.
		Dombaï-Ova.					
26	758,9	668	8382,95	7367	1015,95	//	1016
		Sandykli.					
27	760	664	8394,50	7319,10	1075,40	//	1075
Septembre 1893.		**Koutahia.**					
2	759,4	676	8388,20	7461,80	926,40	//	926

Je tiens à remercier ici mes collègues Pionchon et Duhem, ainsi que M. Turpain, leur préparateur, pour m'avoir aidé de leurs conseils et pour avoir mis à ma disposition les instruments du laboratoire de physique de la Faculté des sciences de Bordeaux.

Appendice II.

ANTIQUITÉS DE DORYLÉE.

PREMIÈRE PARTIE.

INSCRIPTIONS.

Bibliographie. — *Corpus inscriptionum græcarum* (*C. I. G.*), Berlin, t. III, 1853, n°s 3810-3816 (Paul Lucas et Macdonald Kinneir)[1]; *Annali dell' Instituto di Corrispondenza archeologica*, Roma, t. XXXIII, 1861, p. 189, n° 44 (Kirchhoff, d'après Mordtmann); *Archæologisch-epigraphische Mittheilungen aus Oesterreich* (*A. M. O.*), Wien, t. VII, 1883, p. 176-178, n°s 23-29 (Domaszewski); *Journal of hellenic Studies* (*J. H. S.*), Londres, t. V, 1884, p. 255, n° 5, et t. VIII, 1887, p. 504, n° 79 (Ramsay); *Sitzungsberichte der Königlich preussischen Akademie der Wissenschaften zu Berlin*, 1888, 2e semestre, p. 866, n°s 8-11 (G. Hirschfeld); *Revue archéologique*, t. XXIV, 1894, p. 181, n° 1 (Joubin); *Mittheilungen des Kaiserlich deutschen archæologischen Instituts, athenische Abtheilung* (*M. I. A.*), Athènes, t. XIX, 1894, p. 305-314, n°s 1-15 (Preger).

Section I.

ACTES PUBLICS.

I. Eski-Chéhir. — Provenant de **Chéhir-Euïuk.** Dimensions : 1 m. 20 sur 0 m. 60. — Je n'ai pu me procurer d'estampage, la pierre, à ce qu'on m'a dit, n'existant plus. Le R. P. Joachim, qui m'a communiqué ce texte, le tenait lui-même d'un Grec. Je reproduis la copie donnée sans y introduire le moindre changement, bien que certaines corrections soient évidentes.

(1) L'inscription du *C. I. G*, III, add., 3817 *b*, aujourd'hui au Musée britannique, provient des «environs» de Dorylée, indication trop vague pour qu'on soit fondé à l'admettre dans le corpus doryléen.

A. Sur la face :

TIVIA·OVOD·PAENITENDI·EVERIT·NATOS·SE ESSE·ELNIS·ΔΔΔ
CVMOVE·NON·VLLO·EXDIE·FELICIORA·ET·ORNAT/M·ET·VNI
VERSIS·PVBLICE·TRAHI·POSSINT·AVSELIPA·OVAM·EXEOOVEM·ΓELICISSI
MVM·COMMVNITER·FERE·AVTEM·OMNIVM·INASIA·ELVITATIVM·IDEM
TEMPVS·MNNI·NOVI·INITIVM·MACISERATVVM·SITINOVODPONEVI
TO·VIDELICET·VT·HONORARETVR·ORINOPIS·NOSTRI·NATALIS·INCIDIT·VEI
OVIA·TOT·ERCA·DIVINA·MERITA·CRATIN·ESSE·DIP·ICILE EST NISI·OMNIS
PIETATIS·TEMPTETVA·MATERIA VEL SOVIA·IVEVNOVS·PROPRIAVISOVE
LAETITIA·INGRESSVI·HONORE·ITI‾RATVRVS PVBLICVM VIDETVR..IEM

B. Sur le revers :

VM
OM
V NIA·TNS A
HABEBIT VILEITATE ET
TISSIMO·DIERVM·ICAVTEM
OVE GRAECOS DERICINVM
NRIA·LICAOS·ARISTRAHENTIS
HIC AESARANOST⌒N XXS.

A

[Recte igitur homines ab illo tempore recenseant vitae | ini]tiu[m] quod paenitendi [f]uerit natos se esse [fi]nis. | Cumque non ullo ex die feliciora et [p]r[iv]at[i]m (singulis) et uni|versis publice trahi possint aus[pici]a quam ex eo quem felicissi|mum communiter (noverunt); fere autem omnium in Asia [ci]vitatium idem | tempus [a]nni novi initium magis[t]ratuum sit in quod [divin]i|t[us] videlicet ut honoraretur [p]rin[ci]pis nostri natalis incidit; vel | quia tot erga divina merita grat[u]m esse di[ff]icile est nisi omnis | pietatis temptetu[r] materia; vel quia iu[be]n[d]us propria [q]uisque | laetitia ingre[d]i honore[m] i[nt]raturus publicum, videtur [d]iem,| [quem Graeci suo nomine diem nean numenian appellant, eum clarissimi viri Caesaris diem natalem haberi.]

B

. . . . . habebit u[til]itate et . . . . .
[faus]tissimo dierum . . . . .
. . . . . Graecos . . . . .

Original latin du rescrit par lequel Paullus Fabius Maximus, proconsul d'Asie, enjoint aux cités de son ressort de faire coïncider le début de leur année civile avec l'anniversaire de la naissance de l'empereur. Ce document date des années qui précèdent le début de l'ère chrétienne (744-753 de Rome).

Les restitutions sont presque toutes de M. Homolle, à qui sont déjà dues les lectures et les conjectures des fragments grecs d'Apamée (*B. C. H.*, t. XVII, 1893, p. 316-318). Nous avons cependant modifié sa transcription sur quelques points, par exemple, frag. A, l. 1 et 6, où les leçons [*ini*]*tiu*[*m*] et [*p*]*rin*[*ci*]*pis*, proposées par notre collègue et ami Camille Jullian, nous ont paru préférables à [*princ*]*i*[*p*]*ia* et à [*Caesar*]*is*. L. 4, M. Homolle incline à changer *communiter* en un verbe commençant par *com* et finissant par *tur*. La phrase n'ayant évidemment pas manqué de verbe, on pourrait songer à *comperiuntur*. Mais *communiter* semble bien lu et a d'ailleurs sa place naturelle dans le développement. Il vaut donc mieux maintenir *communiter*, supposer que le lapicide a omis le verbe et compléter par *cognoscunt* ou *noverunt*. Cette lacune n'est pas la seule que nous constations. A la ligne 2, il est sûr que le mot *singulis*, restitué à l'aide du fragment latin d'Apamée (*M. I. A.*, t. XVI, 1891, p. 236), a été sauté soit par le lapicide, soit plutôt par le copiste, car les lignes ont en moyenne 50 lettres et celle-là n'en aurait que 42, si on la supposait intacte. En rétablissant *singulis*, on retrouve le chiffre normal. La fin, depuis *quem* jusqu'à *Caesaris*, est également empruntée au fragment latin qu'a publié et commenté Mommsen.

Notre fragment A était précédé de considérants nuageux dont M. Homolle a reconstitué le texte grec et que nous traduirons ainsi :

« Le jour natal du très divin César, voilà ce que nous devons regarder justement comme le principe de tous les biens, à considérer non l'ordre de la nature, mais celui de l'utilité; car aucune prière n'aurait pu ni rétablir une situation sans espoir et précipitée dans l'infortune, ni donner une seconde nature au monde prêt à subir la destruction, si pour la prospérité commune de tous César n'était né. »

Ici se place notre fragment A, qui équivaut à la fin du fragment A de M. Homolle et au commencement de son fragment B :

« C'est donc à bon droit que les hommes feront coïncider le début de leur existence avec l'époque où ils ont cessé de regretter d'avoir reçu la vie; et puisque, pour tirer des auspices heureux, soit en particulier, lorsqu'il s'agit de personnes seules, soit en public, lorsqu'il s'agit de tous, aucun jour ne vaut celui que l'on regarde communément comme le plus fortuné; puisque d'ailleurs, dans presque toutes les cités asiatiques, les entrées en charge de magistrats tombent au même moment de l'année nouvelle, moment qui, sans doute par un décret des dieux, désireux d'honorer notre prince, correspond à son jour de naissance; soit encore

pour ce motif qu'il est difficile de se montrer reconnaissant envers tant de divins mérites, si l'on ne met en œuvre tous les moyens offerts à la piété; soit enfin pour cet autre qu'il faut inviter chacun à témoigner personnellement sa joie, lorsqu'il revêt un honneur public, j'estime que le jour auquel les Grecs donnent dans leur langue le nom de nouvelle nouménie doit être assimilé au jour natal de César. »

Les trois Δ qui terminent la première ligne du fragment A appartenaient sans doute au texte grec du rescrit. On peut supposer en effet que le monument était gravé sur deux colonnes : à droite, l'original latin; à gauche, la traduction grecque.

Dans le fragment B, le proconsul réglait probablement le détail des modifications à introduire dans le calendrier. Les quelques mots qu'on peut rétablir n'offrent pas un sens suivi.

II. Eski-Chéhir. — Devant la gare. Provenant de **Chéhir-Euïuk.** Gros cube de marbre, brisé dans sa partie supérieure. Hauteur : 0 m. 62; largeur : 0 m. 70; épaisseur : 0 m. 52. — *M. I. A.*, t. XIX, 1894, p. 306, n° 1 (Preger). — Revue par nous (cf. pl. V).

ΙΙΙΣΠΟΛΕΙΤΕΙ
ΛΙΑΙΙΟΙΕΙΜΗΣΕΩΝ·ΤΙΤΩΚΛΩΔΙ
ΩΕΠΡΙΩΜΑΡΚΕΛΛΩΑΝΘΥΠΑΤΩΤΟΒ
ΕΠΙΜΕΛΗΘΕΝΤΟΣΤΗΣΑΝΑΣΤΑΣΕ
ΩΣΤΟΥΑΝΔΡΙΑΝΤΟΣΚΑΙΤΗΝΒΑ
ΣΙΝΕΚΤΟΥΙΔΙΟΥΚΑΤΑΣΚΕΥΑ
ΣΑΝΤΟΣΘΕΟΓΕΝΟΥΣΜΕΝΑΝ
ΔΡΟΥΤΟΥΜΕΝΕΜΑΧΟΥΑΡΧΙ
ΠΑΡΑΦΥΛΑΚΟΣ

[Ἡ *βουλὴ καὶ ὁ δῆμος τῶν* | *Δορυλαέων, ἐκ τῶν τῆς π*]*ολειτεί*|[*ας*] *ἀποτειμήσεων*, Τίτῳ Κλωδί|ῳ Ἐπρίῳ Μαρκέλλῳ *ἀνθυπάτῳ τὸ β'*, | *ἐπιμεληθέντος τῆς ἀναστάσε*|*ως τοῦ ἀνδριάντος καὶ τὴν βά*|*σιν ἐκ τοῦ ἰδίου κατασκευά*|*σαντος Θεογένους* Μενάν|*δρου τοῦ Μενεμάχου ἀρχι*|*παραφύλακος.*

Statue élevée, aux frais de la ville, [par le sénat et le peuple des Doryléens], à Titus Clodius Éprius Marcellus, proconsul d'Asie pour la seconde fois. Épimélète des travaux : l'archiparaphylax Théogène, fils de Ménandre et petit-fils de Ménémaque.

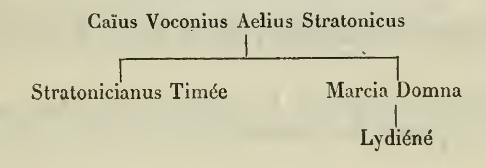
Dans ses *Fastes des provinces asiatiques*, n° 96, Waddington établit que le peu scrupuleux adversaire de Thraséa entra en charge pendant l'été de 70 et fut prorogé deux ans de suite dans ses fonctions, grâce à l'appui de Vespasien. La date de notre dédicace est donc l'année proconsulaire 71/72.

III. Eski-Chéhir. — Quartier de Sedjak-Sou. Dans la cour du hân de Hadji-Mahmoud-Bey. Provenant de **Chéhir-Euïuk.** Base de statue. — Copiée par nous.

ΑΓΑΘΗΙΤΥΧΗΙ	Ἀγαθῇ τύχῃ.
ΔΟΡΥΛΑΟΣΕ	Δορύλαος Ἐ-
ΡΕΤΡΙΕΥΣΟΚΤΙΣ	ρετριεὺς ὁ κτίσ-
ΤΗΣ	της.
ΕΠΕΜΕΛΗΘΗΣΑΝΤΗ·	Ἐπεμελήθησαν τῇ[ς]
ΑΝΑΣΤΑϹΕΩϹϹΤΡΑΤΟ	ἀναστάσεως Στρατο-
ΝΕΙΚΙΑΝΟϹΤΙΜΑΙΟϹ	νεικιανὸς Τίμαιος,
ΠΡΩΤΟϹΑΡΧΩΝΚΑΙ	πρῶτος ἄρχων καὶ
ϹΤΕΦΑΝΗΦΟΡΟϹΚ̄	στεφανηφόρος, κ(αὶ)
ΚΟΡΝΗΛΙΑΝΟϹΚΟΡ	Κορνηλιανὸς Κορ-
ΝΗΛΙΟΥΑΡΧΩΝΒ̄ ❦	νηλίου, ἄρχων β'.

Statue élevée à Dorylaos d'Érétrie, le Fondateur. Épimélètes des travaux : Stratonicianus Timée, premier archonte et stéphanéphore; Cornélianus, fils de Cornélius, archonte pour la deuxième fois.

Cornélius, le père de Cornélianus, est très probablement identique au Cornélius, fils d'Athénée, que mentionne une autre inscription (VI, 10). On voit qu'à Dorylée le nom du fils n'était parfois qu'un dérivé de celui du père. Par suite, le Stratonicianus des lignes 6 et 7 doit être le fils du Stratonicus auquel se rapportent les dédicaces V, VI et VII. Ce même Stratonicus eut également une fille, Marcia Domna, dont la fille Lydiéné mourut à l'âge de treize ans (XXVIII). Voici le tableau généalogique de la famille :



Des deux noms de Marcia Domna, le premier fut sans doute emprunté à la célèbre favorite de Commode; l'autre fut certainement pris à la seconde femme de Septime-Sévère (cf. un exemple semblable à Euménia, *B. C. H.*, t. VIII, 1884, p. 253). Contemporaine de Marcia et de Julia Domna, la fille de Stratonicus a vécu dans le dernier tiers du IIe siècle. Son frère Stratonicianus, de même. Comme il avait nécessairement atteint l'âge d'homme quand il exerça les magistratures indiquées plus haut, notre texte peut être rapporté au règne de Septime-Sévère (193-211).

IV. **Chéhir-Euïuk.** — Au pied de l'acropole. Dans la tranchée du sud-ouest (voir le plan). Grande stèle à grandes lettres. — Dégagée par nous.

ΤΟΝΚΤΙΣΤΗΝΠΟΛΕΩ
ΑΚΑΜΑΝΤΙΟΝΩΣ
ΔΟΡΥΛΑΟΝ
ΚΟΥΡΟΝΑΦΗΡΑΚΛΕΟΥΣ
ΗΑΚΑΜΑΝΤΑΝΕΟΝ
ΤΟΙΣΙΔΙΟΙΣΕΡΓΟΙΣ
ΣΤΕΦΑΝΟΥΜΕΝΟΝ
ΑΝΤΙΝΥΠΟΛΛΩΝ
ΩΝΕΠΟΡΕΝΠΑΤΡΙ
ΦΥΛΗ
ΑΚΕΡΣΕΚΟΜΟΥ
ΕΠΕΜΕΛΗΘΗΤΗΣΑΝΑΣ
ΤΑΣΕΩΣ ◊ ΑΥΡ ◊ ΣΤΕΦΑΝΟΣΒ̄
ΟΦΙΛΟΣΟΦΟΣ

Τὸν κτίσ7ην πόλεως, | Ἀκαμάντιον ὥς, | Δορύλαον, |
κοῦρον ἀφ' Ἡρακλέους | ἢ Ἀκάμαντα νέον, |
τοῖς ἰδίοις ἔργοις | σ7εφανούμενον, | ἀντί νυ πολλῶν |
ὧν ἔπορεν πατρί, | φυλὴ | Ἀκερσεκόμου. |

Ἐπεμελήθη τῆς ἀνασ|7άσεως Αὐρ. Στέφανος β', | ὁ φιλόσοφος.

Statue élevée à l'éponyme de la cité par la tribu d'Apollon. Épimélète des travaux : le philosophe Aurélius Stéphanos, fils de Stéphanos.

Dédicace :

« Au fondateur de la ville, à l'Acamantien Dorylaos, descendant d'Héraclès aussi bien que nouvel Acamas, couronné par ses propres exploits, en récompense des nombreux services qu'il rendit à son père, la tribu d'Akersécomès. »

M. Henri Weil se demande s'il ne faudrait pas ponctuer le premier vers autrement que nous l'avons fait :

Τὸν κτίσ7ην πόλεως, Ἀκαμάντιον, ὡς Δορύλαον.

Au quatrième vers, πατρί devrait être alors changé en πάτρ[η] (cf. V, 1). La statue, dans cette hypothèse, aurait été érigée à un personnage contemporain, Acamantios, proclamé bienfaiteur de la patrie et fondateur de la ville, comme un autre Dorylaos ou comme un autre Acamas. L'expression κοῦρον ἀφ' Ἡρακλέους, appliquée à un Doryléen du temps des Sévères, ne serait pas sans analogue. En l'année 130 de l'ère chrétienne, un citoyen de Claros s'intitule τῶν ἀπ' Ἄρδυος Ἡρακλειδῶν[1].

Malgré tout, la première interprétation nous semble préférable. En effet, la dédicace III prouve, sans contestation possible, que Dorylée éleva des statues à son héros éponyme. Il est donc infiniment naturel de supposer que l'inscription IV est consacrée, elle aussi, à Dorylaos. La façon dont le mot ΔΟΡΥΛΑΟΝ est mis en vedette à la ligne 3, sans être un argument sans réplique, n'en crée pas moins une très forte présomption. Dans notre système, il n'est plus nécessaire de considérer l'iota de ΠΑΤΡΙ comme une orthographe vicieuse ou comme une distraction du lapicide. Il est vrai que nous avons une brève pour césure, au lieu d'une longue; mais il ne manque pas de cas où une voyelle, brève par nature, est allongée par la force de la penthémimère.

Comme l'a observé Benndorf, *Reisen im südwestlichen Kleinasien*, t. I (*Lykien und Karien*), p. 71, l'y barré (Ұ) a été essentiellement usité depuis le règne d'Antonin le Pieux jusqu'à celui d'Alexandre-Sévère. Notre inscription est donc soit de la seconde moitié du IIe siècle, soit de la première du IIIe. De ces deux conjectures possibles, je préfère la seconde, parce que l'épimélète des travaux n'appartient plus ici à la grande famille des Stratonicus dont la période de splendeur va d'Hadrien à Septime-Sévère.

V. **Chéhir-Euïuk.** — Au pied de l'acropole. Dans la tranchée du sud-ouest (voir le plan). Gros bloc de marbre. Hauteur : 2 m. 50; largeur : 0 m. 68; épaisseur : 0 m. 68. Grandeur des lettres : 0 m. 05. — *M. I. A.*, t. XIX, 1894, p. 308, n° 4 (Preger). — Revue par nous.

[1] Chamonard et Legrand, *B. C. H.*, t. XVIII, 1894, p. 221. Cf. à la p. 218 la note de M. Homolle.

ΤΟΝΠΑΤΡΗΣ ❦
ΣΤΡΑΤΟΝΕΙΚΟΝ
ΥΠΕΙΡΟΧΟΝΩΔΕΣΕ
ΒΑΣΤΗΦΥΛΗΕΤΕΙΜΗ
ΣΕΝΕΙΚΟΝΙΧΑΛΚΕ
ΛΑΤΩΙ

Τὸν πάτρης | Στρατόνεικον | ὑπείροχον ὧδε Σε|βαστὴ
Φυλὴ ἐτείμη|σεν εἰκόνι χαλκε|λάτῳ.

« A Stratonicus, pour s'être distingué dans sa patrie, la tribu Sébaste a élevé cette image d'airain. »

Marcia Domna ayant été contemporaine de Commode et de Septime-Sévère (cf. plus haut le n° III), son père appartient à l'époque de Marc-Aurèle et d'Antonin. La dédicace V est donc de la seconde moitié du IIe siècle.

VI. **Chéhir-Euïuk.** — Au pied de l'acropole. Dans la tranchée du sud-ouest (voir le plan). Gros bloc de marbre, semblable aux piédestaux V et VI. Grandes lettres. — Dégagée par nous.

ΑΓΑΘΗΤΥΧΗ
ΑΙΛΙΟΝΣΤΡΑΤΟΝΙ
ΚΟΝΑΠΟΙΠΠΙΚΩΝ
ΣΤΡΑΤΕΙΩΝΚΑΙΑΡΧΙΕ
ΡΕΑΑΣΙΑΣΝΑΩΝΤΩΝ
ΕΝΠΕΡΓΑΜΩΕΠΙΣΤΑ
ΤΗΝΤΗΣΠΟΛΕΩΣΚΑ
ΣΤΕΦΑΝΗΦΟΡΟΝ ❦
ΦΥΛΗ ⋄ ΣΕΡΑΠΙΑΣ
ΕΚΔΙΚΟΥΝΤΟΣΚΟΡΝ
ΛΙΟΥΑΘΗΝΑΙΟΥΓΡΑΜΜΑ
ΤΕΥΟΝΤΟΣΑΥΡ ⋄ ΖΩΤΙΚΟΥΑΠΑ

Ἀγαθῇ τύχῃ.

Αἴλιον Στρατόν[ει]|κον, ἀπὸ ἱππικῶν | στρατειῶν, καὶ ἀρχιε|ρέα Ἀσίας ναῶν τῶν | ἐν Περγάμῳ, ἐπιστά|την τῆς πόλεως κα[ὶ] | στεφανηφόρον, | φύλη Σεραπίας.

Ἐκδικοῦντος Κορν[η]|λίου Ἀθηναίου, γραμμα | τεύοντος Αὐρ. Ζωτικοῦ Ἀπᾶ.

La pierre est complète dans le bas et l'inscription est terminée. On ne peut donc prendre le dernier mot, ΑΠΑ, pour le commencement d'un autre. C'est évidemment un nom propre. Apas, nom nouveau, est à Papas, si commun en Phrygie (cf. XXIII, 1), ce qu'est, par exemple, en Pisidie, Oas à Koas (*Rev. archéologique*, t. XXII, 1893, p. 213).

Statue élevée à Aelius Stratonicus, des milices équestres, délégué du Grand-Prêtre d'Asie pour les temples se trouvant à Pergame, épistate de la cité et stéphanéphore, par la tribu de Sérapis. Ecdicos : Cornélius, fils d'Athénée; secrétaire : Aurélius Zoticos, fils d'Apas.

Nous avons vu plus haut (n° III) que le fils de Cornélius appartient à l'époque de Septime-Sévère. Cornélius lui-même, antérieur d'une génération, a vécu sous Commode et Marc-Aurèle. J'ai en effet remarqué ailleurs (*B. C. H.*, t. X, 1886, p. 154) que l'ecdicos n'apparaît comme régulièrement constitué qu'à partir des Antonins. Notre inscription peut donc être rapportée à la seconde moitié du IIe siècle.

VII. **Chéhir-Euïuk.** — Au pied de l'acropole. Dans la tranchée du sud-ouest (voir le plan). Gros bloc de marbre, dont la partie supérieure se reliait à des blocs semblables par des voûtes en plein cintre. Dimensions sensiblement identiques à celles de la base V. — *M. I. A.*, t. XIX, 1894, p. 309, n° 5 (Preger). — Revue par nous.

ΚΟΥΟΚΑΙΛΣΤΡΑΤΟΝΕΙΚΟ
moulure
ΟΥΔΕΘΑΝΟΝΤΟΣΣΟΥΛΗ
ΘΗΝΑΚΑΝΑΝΤΗΛΑΒΟΝΤΟ
ΦΥΛΕΤΑΙΟΙΠΑΦΙΗΣΜΕΜΝΗ
ΜΕΝΟΙΗΘΕΑΣΕΙΟ Λ Λ
ΟΥΝΕΚΑΝΑΠΤΟΛΙΝΗΣΘΑ
ΠΟΛΕΙΤΗΣΗΠΙΟΣΩΣΤΙΣ
ΠΑΙΣΙΠΑΤΗΡΑΓΝΑΙΣΙΘΕ
ΜΙΣΤΕΥΩΝΠΡΑΠΙΔΕΣΣΙΝ

Κ. Οὐοκ(ώνιον) Αἴλ(ιον) Στρατόνεικον.

Οὐδὲ θανόντος σου λή|θην ἀκά[μ]αντ' [ἐ]λάβοντο |
φυλέται οἱ Παφίης μεμνη|[μ]ένοι ἤθεα σεῖο, |
[ο]ὕνεκ' ἀνὰ πτόλιν ἦσθα | πολείτης ἤπιος, ὥς τις |
παῖσι πατήρ, ἀγναῖσι θε|μιστεύων πραπίδεσσιν.

L. 2. ΟΥΤΕ (Preger). Le marbre porte ΟΥΔΕ.

L. 3. ΑΚΑΜΑΝΗ̄ (Preger). Le marbre porte ΑΚΑΝΑΝΗ̄. Il y a eu double faute du lapicide : Ν pour Μ et Η pour Ε.

L. 9. A la fin, le marbre porte un Ν qu'a omis Preger.

Statue élevée à Caïus Voconius Aelius Stratonicus par la tribu d'Aphrodite.

Dédicace :

« Même mort, tu n'es pas victime de l'oubli infatigable : les membres de la tribu Paphienne gardent le souvenir de tes qualités, parce que tu fus dans la ville un citoyen doux comme un père pour ses enfants, un homme rendant la justice avec un cœur pur. »

On notera l'y barré (cf. le n° IV). L'inscription, étant postérieure à la mort de Stratonicus, peut dater de la fin du IIe siècle.

VIII. Eski-Chéhir. — Non loin de la gare, devant les ateliers de MM. Laporte et Bonifay. Provenant de **Chéhir-Euïuk.** Grand bloc de calcaire blanchâtre, brisé en bas et à droite. Hauteur : 1 m. 05; largeur : 0 m. 60. Les lettres, soignées et ornées, vont en diminuant à partir de la cinquième ligne. — *M. I. A.*, t. XIX, 1894, p. 307, n° 2 (Preger). — Revue par nous.

▨▨ΑΘΗΙΤΥΧΗΙ	Ἀγ]αθῇ τύχῃ.
ΜΑΓΝΙΟΝΔΙΟ	Μάγνιον Διο-
ΝΥΣΙΟΝΙΠΠΙ	νύσιον, ἱππι-
ΚΟΝΑΠΟΣΤΡΑΤΕΙ	κὸν ἀπὸ σ7ρατει-
ΩΝΥΙΟΝΜ̄·ΑΥΡ·ΔΙ	ῶν, υἱὸν Μ. Αὐρ. Δι-
ΟΝΥΣΙΟΥΠΡΩΤΟΥ	ονυσίου πρώτου
ΑΡΧΟΝΤΟΣΤΟΒ·ΚΑΙΣΤΕ	ἄρχοντος τὸ β' καὶ σ7ε-
ΦΑΝΗΦΟΡΟΥΕΓΓΟ	φανηφόρου, ἔγγο-
ΝΟΝΜ̄·ΑΥΡ·ΕΡΜ▨	νον Μ. Αὐρ. Ἑρμ[ο-
ΛΑΟΥΠΡΩΤΟΥΑΡ	λάου πρώτου ἄρ-
ΧΟΝΤΟΣΤΟΒ·ΚΑΙΣΤ▨	χοντος τὸ β' καὶ σ7[ε-
ΦΑΝΗΦΟΡΟΥ·ΜΑΓΝ▨	φανηφόρου, Μάγν[ι-
▨ ̄ Λ ▨▨▨▨▨▨▨	ο]ς [Διονύσιος
	ἀνέσ7ησεν.]

Statue élevée à Magnius Dionysius, des milices équestres, fils de Mar-

cus Aurélius Dionysius, qui fut premier archonte deux fois et stéphanéphore, petit-fils de Marcus Aurélius Hermolaus, qui fut premier archonte deux fois et stéphanéphore, par Magnius Dionysius.

Quatre générations sont énumérées dans cette dédicace. La première étant contemporaine de Marc-Aurèle, la dernière est à peu près contemporaine de Caracalla (cf. plus haut, p. 499), et ainsi notre inscription peut être rapportée au premier quart du IIIe siècle.

IX. Entre **Chéhir-Euïuk** et **Moutaloub-Keuï**. Stèle étendue, en travers d'un ravin, à côté d'un petit pont (voir le plan). — Copiée par nous. L'extrême mutilation du marbre rend plus d'une lecture incertaine.

En haut, dans une couronne :

ΒΟΥΛΕ
ΥΤΗϹΤΕΡ
ΙΩΝ

Au-dessous :

ΕΙΔω̣ϹΘΝΗΤΟΓΟΝΩΝΤΕΡ
ΜΑΤ▒ΤΟΥΒΙΟΤΟΥΕΥΠΑΤΡΙ
ΔΗϹ¯=ΓΑ^ΕΟΥΤΟϹΦΙΛΕΚΑΙ
ϹΟ▒ΕΓΑΥΡΟϹΠΟΛΛΟΥϹΑΘΛΗ
ΤΑϹΙΝΥϹΕΠΑΝΚΡΑΤΙΩΑ^
ΛΟ▒ΡΟΝΟΥΤΟΔΕΚΥΔΟϹΟΖΩΝ
Λ·ΓΡΥΦΗϹΑΠΟΛΑΥϹΟΝΠΡΙΝ
ϹΕΛΙΠΙΝΤΟΦΑΟϹΤΑΓΑΡΩ
ΔΕΚΑΤΩΜΕΠΕΡΩΤΑ

M. Henri Weil, à qui j'ai communiqué notre copie, restitue comme il suit l'épitaphe métrique :

Εἰδὼς θνητογόνων τέρ|ματ[α] τοῦ βιότου,
εὐπατρί|δης [γε]γαὼ[ς] οὗτος, φίλε καὶ | σ[οφ]έ, γαῦρος
πολλοὺς ἀθλη|τὰς [ἥ]νυσε πανκρατίῳ.
Ἀλ|λο[χ]ρόνου τόδε κῦδος· ὁ ζῶν | [δέ τ]ρυφῆς· ἀπόλαυσον
πρὶν | σὲ λιπ(ε)ῖν τὸ φάος· τὰ γὰρ ὧ|δε κάτω μ' ἐπερώτα.

Notre texte offre de sérieuses difficultés. Comment faut-il transcrire les trois lignes contenues dans la couronne ? Le plus simple serait de lire,

en un seul mot, *βουλευτηστερίων*, que l'on interpréterait par « de la série des actes sénatoriaux ». Par malheur, M. Henri Weil observe que *βουλευτηστέρίων* serait non seulement un terme nouveau, mais un terme impossible, formé en dépit de toute analogie.

Lire Βουλευτῇ Στερίων est audacieux. Deux noms propres nouveaux, dont un fort étrange, ne laissent pas que d'effaroucher. Mais le premier ne choquant pas M. Henri Weil, j'ai bien envie de risquer le second [1]. L'hypothèse a pour le moins l'avantage de nous faire rentrer dans les formules classiques et de nous fournir, dans l'ordre habituel, les noms dont l'esprit a besoin.

Que la pièce commence par un pentamètre, c'est une anomalie; mais, comme la même pièce se termine par deux hexamètres consécutifs, il n'y a pas de raison pour que le poète n'ait pas pris autant de licences au début qu'à la fin.

Le mort parle tour à tour à la troisième et à la première personne. Il dit *οὗτος* pour se désigner lui-même : vivant, il aurait dit *ὅδε*.

D'autres remarques encore, de M. Henri Weil :

Le mort s'adresse au passant, comme dans la plupart des épitaphes, et il lui octroie la sagesse par anticipation, s'il profite de la leçon qu'on lui donne. Plus loin, l'adjectif composé *ἀλλόχρονος* paraît nouveau, mais *ὁ ἄλλος χρόνος* est une locution usuelle et se dit du temps passé. Quant aux choses de l'au delà, le mort dit assez spirituellement au survivant qu'il lui en donnera des nouvelles dans l'autre monde.

Et maintenant je traduis :

« Connaissant les bornes de la vie des mortels, cet homme de naissance eupatride, ô sage ami, s'est glorifié d'avoir mis hors de combat beaucoup d'athlètes au pancrace. Mais cette gloire est celle d'un mort. Toi qui vis, profite du plaisir, avant de quitter la lumière; car les choses d'ici, tu me les demanderas quand tu seras sous la terre. »

[1] Au lieu de Στερίων, M. Henri Weil suggère Στέργων, qui offrirait des analogies avec Εὐφραίνων, Σώζων, Συμφέρων. L'inconvénient est de faire une correction en un endroit qui peut-être n'en comporte pas.

Section II.

DÉDICACES RELIGIEUSES.

X. **Eski-Chéhir.** — Quartier neuf. Maison de Thomson Paoli. Stèle avec un bucrâne sur le tympan supérieur. Hauteur : 0 m. 77. — *A. M. O.*, t. VII, 1883, p. 177, n° 24 (Domaszewski). Cf. Mordtmann, *M. I. A.*, t. X, 1885, p. 11. — Revue par nous.

ΑΓΑΘΗ ΤΥΧΗ	Ἀγαθῇ τύχῃ.
Μ·ΑΥΡ·ΤΙΤΙΑ	Μ. Αὐρ. Τιτια-
ΝΟCΝΕCΤΩΡ	νὸς Νέσ7ωρ,
ϒΓΕΡΕΑΥΤΟΥ	ὑπὲρ ἑαυτοῦ
ΚΤѠΝΙΔΙѠΝΠΑ	κὲ τῶν ἰδίων ϖά-
ΝΤѠΝΥΓΕΡΥΓ	ντων, ὑπὲρ ὑγ[ί
ΑCΚCѠ ΡΙΑC	ας κὲ σωτηρίας,
ΟCΙѠΚΔΙΚѠ	Ὁσίῳ κὲ Δικέῳ
ΕΥΧΗΝ	εὐχήν.

Au dieu Saint et Juste, consécration faite par Marcus Aurélius Titianus Nestor, pour lui-même, pour tous ses biens, pour sa santé, pour son salut.

Date : dernier tiers du IIe siècle ou première moitié du IIIe.

XI. **Eski-Chéhir.** — *C. I. G.*, III, 3816 (Paul Lucas).

ΖΗΝΙΤΜΕΝΠΡΩ:.:ΣΤΑΚΑΙΑΤΤΙΚΩΑΓΛΑΑΤΕΚΝΑ

ΑΦΦΗΜΕΝΑΝΔΡΟΣΑΣΚΛΗΠΑΣΚΑΙΑΤΤΙΚΟ·ΣΖΗΣΑΝΤΙΑΜΕΝΠΤΩΣ

ΤΟΝΕΠΙΜ·ΟΧΘΗΤΟΝΒΙΟΝ

Ζηνί [*γε*] *μὲν ϖρώ*[*τι*]*σ7α καὶ Ἀτ7ικῷ ἀγλαὰ τέκνα,* |
Ἄφφη, Μένανδρος, Ἀσκληπᾶς καὶ Ἀτ7ικός,
ζήσαντι ἀμένπ7ως | *τὸν ἐπιμόχθητον βίον.*

« A Zeus d'abord; puis à l'homme qui a vécu sans reproche la vie la-

borieuse, à notre père Atticus, sa lignée brillante : Apphé, Ménandre, Asclépas, Atticus. »

Date incertaine.

XII. Eski-Chéhir. — Dans un hân près du pont de Poursak. Stèle provenant de **Chéhir-Euïuk.** — Copiée par nous.

ΑΥΡΗΛΕΙΑΝΙΚ	Αὐρηλεία Νίκ-
ΗΜΕΤΑΤΕΚΝ	η μετὰ τέκν-
ΩΝΔΙΙΒΡΟΝΤ	ων Διὶ βροντ-
ωΝΤΙΕΥΧΗΝ	ῶντι εὐχὴν
ΚΑΝΤΙΟΧω	κὲ Ἀντιόχῳ
ΙΑΝΔΡΙΑΝΕϹ	ἀνδρὶ ἀνέσ-
ΤΗϹΑΝ	τησαν.

« Aurélia Niké, avec ses enfants, a consacré à Zeus Tonnant cet ex-voto, et à son mari Antiochus. »

Même époque que le n° X.

XIII. **Eski-Chéhir.** — *Sitzungsb. Akad. Berlin*, 1888, p. 866, n° 11 (G. Hirschfeld).

ΑΓΑΘΗΙΤΥΧΗΙΠΟΛΥ▨▨	Ἀγαθῇ τύχῃ. Πολύ[ϐι-
ΟΣΠΟΛΥΒΙΟΥΣΥΝΔΟ	ος Πολυϐίου σὺν Δό-
▨ΝΗΣΥΝΒΙΩΚΑΙΤΕ	[μ]νῃ συνϐίῳ καὶ τέ-
ΚΝ▨ΙΣΥΠΕΡΕΑΥΤΩΝ	κν[ο]ις ὑπὲρ ἑαυτῶν
ΔΙΙ▨ΡΟΝΤΩΝΤΙΕΥ	Διὶ [Β]ροντῶντι εὐ-
ΧΗΝ	χήν.

« A Zeus Tonnant, Polybe, sa femme Domna et leurs enfants consacrent cet ex-voto pour leurs personnes. »

Date : 193-235 (cf. les remarques des n°s III et IV).

XIV. **Eski-Chéhir.** — Istambol-Keupru, sur le Poursak. Pile du milieu. Dalle encastrée, à l'envers, dans le parement extérieur d'amont. — *C. I. G.*, III, 3810 (Paul Lucas et Kinneir); *A. M. Θ.*, t. VII, 1883, p. 178, n° 29 (Domaszewski); *J. H. S.*, t. V, 1884, p. 255, n° 5 (Ramsay) Cf. G. Hirschfeld, *Sitzungsb. Akad. Berlin*, 1888, p. 866, n° 8. — Revue par nous.

MENANΔPOL·▨ΙΙΙΤ𐅃	Μέναvδρο[ς Καπ]ίτω-
NOCKAIAMEIALTEI	νος καὶ Ἀμειά[ς] Τεί-
Μ𐅃ΝΙΘΡΕΠΤ𐅃ΚΑΙ	μωνι θρεπτῷ καὶ
ΑΠΟΛΛ𐅃ΝΙΟC	Ἀπολλώνιος
ΚΑΙΔΙΟΝΥCΙΟCCΥΝ	καὶ Διονύσιος συν-
ΤΡΟΦ𐅃ΥΠΕΡΤ𐅃Ν	τρόφῳ ὑπὲρ τῶν
ΕΙΔΙ𐅃ΝΔΙΙΒΡΟΝ	εἰδίων Διὶ Βρον-
❦ Τ𐅃ΝΤΙ ❦	τῶντι.

L. 1-2 : [Ἀπ]ίω|νος (Domaszewski); [Ἴπ]πω|νος (Ramsay).
L. 7 : ΙΔΙ𐅃Ν (Ramsay). Il y a un E avant l'I, comme nous l'avons constaté, à la suite de tous les autres voyageurs.

Dédicace faite : 1° à Timon, par Ménandre, fils de Capiton, par sa femme Amias, par leurs enfants Apollonius et Dionysius, ceux-ci à leur camarade, ceux-là à leur nourrisson; 2° à Zeus Tonnant, pour leurs biens.
Date incertaine.

XV. **Eski-Chéhir.** — Dans un moulin, près des Thermes. Bloc de marbre, utilisé comme base d'un pilier de bois (cf. plus bas le n° XXXV). Hauteur : 0 m. 64; largeur : 0 m. 43. — *M. I. A.*, t. XIX, 1894, p. 311, n° 9 (Preger).

ΕΡΜΓΡΩCΜΕ	Ἑρμ[έ]ρως Με-
Ν▨▨\ΡΟΥΚ	ν[άνδ]ρου κὲ
C▨▨▨ΞΤΩCΥ	Θ[εμι]στὼ σύ-
Ν▨▨▨LΕΡΜΑ	ν[βιο]ς Ἑρμα-
ΔΙΩΝΙΤΕΚ	δίωνι τέκ-
ΝΩΚΔΙΙΒΡΟ	νῳ κὲ Διὶ Βρο-
ΝΤΩΝΤΙ	ντῶντι

Consécration faite par Herméròs, fils de Ménandre, et par Thémisto, sa femme, à Hermadion, leur fils, et à Zeus Tonnant.
Date incertaine.

XVI. **Eski-Chéhir.** — Dans le voisinage de la mosquée du sultan

Ala-Eddyn. Hauteur : 0 m. 28; largeur : 0 m. 37. — *M. I. A.*, t. XIX, 1894, p. 311, n° 11 (Preger).

Γ　　　ΑϹΑϹ	Γ[λαυκί]ας Ἀσ-
Μ　　ΑϹΓΥΝΑΙ	μ[έν]ας γυναι-
ΚΙΚΥΡΙΛΛΗΖΩ	κὶ Κυρίλλῃ ζώ-
ϹΗꝀΦΡΟΝΟΥϹΗ	σῃ κὲ φρονούσῃ
ꝀΔΙΙΒΡΟΝΤΩΝΤΙ	κὲ Διὶ Βροντῶντι
ΕΥΧΗΝ	εὐχήν.

Le premier mot restitué, Γ[λαυκί]ας, est d'un emploi fréquent et convient exactement à l'étendue de la lacune. Γ[οργί]ας, auquel on pourrait également songer, est un peu trop court. Pour le second mot, il serait tentant de restituer Ἀσ[κληπ]ᾶς, qui figure dans l'onomastique doryléenne (cf. XI, 2); mais le Μ de la ligne 2 ayant sans doute été bien lu par Preger, je proposerai Ἀσμ[έν]ας. C'est un nom nouveau; mais Ἄσμενος existe.

Monument consacré par G[lauki]as Asm[én]as : 1° à sa femme Cyrilla, vivante et en possession de ses sens; 2° à Zeus Tonnant.

Date incertaine.

XVII. **Eski-Chéhir.** — Dans le quartier turc, près du marché. Très usée. — *M. I. A.*, t. XIX, 1894, p. 311, n° 10 (Preger).

/ΤΟΙ	. . . .
ΕϹꝀΔΙ▨	. . .κὲ Δι[ὶ
ΝΤΩΝΤΙΕΥ	Βρο]ντῶντι εὐ-
ΧΗΝ	χήν.

Ex-voto de . . . . . à . . . . . et à Zeus Tonnant.

Date incertaine.

XVIII. **Eski-Chéhir.** — Porte de la mosquée du sultan Ala-Eddyn. Bloc débité comme pilier. Hauteur : 1 m. 95; largeur : 0. m. 36. Grandeur des lettres : 0 m. 06. Gravure nette. — *M. I. A.*, t. XIX, 1894, p. 312, n° 12 (Preger).

ϹΑΝΚΤ	. . . . . . Σάνκτ[ος
ΚΤΟΥΙ	. . . . Σάν]κτου [τῇ ἑ-
ΑΙΚΙΑΛ	αυτοῦ γυν]αικὶ Ἀλ[. .
ΟΥΘΥΙ	. . , κὲ τῇ ἑαυτ]οῦ θυ[γατρὶ
ΚΤΗΓΛ	. . . . Σάν]κτῃ γλ[υκυ-
ΚϹΑΝΚΤ	τάτῃ . . .], κὲ Σάνκτ[ῳ
ΚΟϹΟΚΑΛ	τῷ τέκνῳ . . . .], κὲ Ἀλ[. .
ΜΗΤΡΙ	τῇ ἑαυτοῦ] μητρὶ [. .
ΤΗ · ΚΕΚ	. . γλυκυτά]τῃ . . . .
ΤΩΝΤ	κὲ Διὶ Βρον]τῶντ[ι εὐχήν].

Preger n'a tenté aucune restitution de ce texte. Il me semble pourtant que les noms de Sanctus et de Sancta peuvent être rétablis avec assurance. Nous connaissons d'autres Sanctus : en Phrygie, à Prymnessos (*C. I. G.*, III, add. 3882 *f*); en Pisidie, à Sagalassus (*B. C. H.*, t. XI, 1887, p. 221, n° 16). Quant au nom de Sancta, il s'est rencontré en Lycaonie, à Iconium (*C. I. G.*, III, 4003) et en Pamphylie, à Attaléa (Lanckoronski, *Les villes de la Pamphylie et de la Pisidie*, t. I, p. 160, n. 1).

A la ligne 9, faut-il lire ΚΕΚ, comme à la ligne 4 du n° XXII, ou restituer, comme nous le propose M. Henri Weil, κεκ[μηκόσι]?

Consécration faite par Sanctus, fils de Sanctus, à sa femme Al. . ., à sa fille Sancta, à son fils Sanctus, à sa mère Al. . ., et à Zeus Tonnant.

Date incertaine.

XIX. **Eski-Chéhir.** — Hauteur des lettres : 0 m. 03. — *Sitzungsb. Akad. Berlin*, 1888, p. 866, n° 10 (G. Hirschfeld).

ΔΙΟΦΑΝΗϹ	Διοφάνης
ΤΑΤΑΓΥΝΤ	Τατᾶ [σ]ὺν τ[ῇ]
ϹΥΝΒΙωΝΑΝ	συνβίῳ Νάν[ᾳ]
ΚΑΤΑΚΕΛΕΥ	κατὰ κέλευ-
ϹΙΝΤΟΥΘΕΟΥ	σιν τοῦ θεοῦ
ΒΡΟΝΤωΝΤΟϹ	Βροντῶντος.

Diophane, fils de Tatas, et sa femme Nana, sur l'ordre du dieu Tonnant.

Date incertaine.

XX. **Eski-Chéhir.** — Dans l'établissement du barbier Πέτρος Κληρονομίδου, près du pont du Poursak. Plaque de marbre, large d'environ

o m. 30, haute de o m. 15. — *M. I. A.*, t. XIX, 1894, p. 313, n° 16 (Preger).

ΛΑΙΝΕΟΝΜΕΤΕΧΝΑϹΜΑ
ΕϹΟΡΑϹΑΛΙΗΑΓΕΡΟΝΤΑ
ΘΗΚΕΔΕΑΠΟΛΛΩΝΙϹΑΝΑ
ΘΗΜΑΠΟϹΕΙΔΑΩΝΙ

Λαΐνεόν με τέχνασμα | ἐσορᾶς ἁλιῆα γέροντα, |
θῆκε δὲ Ἀπολλωνὶς ἀνά|θημα Ποσειδάωνι.

« Sur ce monument de pierre, ce que tu vois, c'est le vieillard pêcheur et la consécration en a été faite par Apollonis à Poseidon. »

Le vieillard pêcheur est ou Nérée ou Poseidon lui-même (cf. le commentaire de Preger).

Date incertaine.

XXI. **Eski-Chéhir.** — Au bain turc. — *A. M. O.*, t. VII, 1883, p. 176, n° 23 (Domaszewski). Cf. Mordtmann, *M. I. A.*, t. X, 1885, p. 14.

ΜΗΤΡΙΘΕΩΝΚΡΑ	*Μητρὶ θεῶν Κρα-*
▨ΟϹΜΕΓΑΛΟΥ	*[ν]οσμεγάλου*
ΔΙΟΦΑΝΗϹΤΕΙΜ	*Διοφάνης Τειμ-*
▨ΟΥΥΠΕ▨▨ΕΕΑΥ	*[έ]ου ὑπέ[ρ τ]ε ἑαυ-*
5 ΤΟΥΚΑΙΤΩΝΙΔΙ	*τοῦ καὶ τῶν ἰδί-*
▨ ▨ ▨ ▨ ▨ ▨ ▨ ▨	*[ων πάντων*
▨ ▨ ▨ ▨ ▨	*εὐχήν.]*

Pour la restitution Κρα[ν]οσμεγάλου, voir Mordtmann.

Consécration faite à la Mère des dieux du bourg de Cranosmégalos, par Diophane, fils de Timée, pour sa propre personne et pour tous ses biens.

Date incertaine.

XXII. **Eski-Chéhir.** — Cimetière des étrangers, à l'est de la ville. Stèle surmontée d'un fronton à bucrâne. Calcaire bleu. Brisée en deux fragments. Hauteur du fragment A : o m. 56; hauteur du fragment B : 1 m. 13; largeur : o m. 45; épaisseur : o m. 13. — *A. M. O.*, t. VII, 1883, p. 177, n° 25 (Domaszewski); *J. H. S.*, t. VIII, 1887, p. 504, n° 79 (Ramsay).

A

ΜΕΖΕΑΝ	Μεζεαν-
ϽΙΗΡΑΚΛΗ	[ο]ὶ Ἡρακλῆ
▨ΝΕΙΚΗΤΩ	[ἀ]νεικήτῳ
▨▨ΑΝΩΚΕΚ	[. .]ανῷ κὲ εκ. . .

B

L	
∪ΧΟιΚΑΙ	. . . . οχοι καὶ
ΜΕΖΕΑΝΟΙΜΗ	Μεζεανοὶ Μη-
ΤΡΙΕΥΧΗΝ	τρὶ εὐχήν.

Frag. A, l. 4. Ramsay restitue [Μεζ]ανῷ. Il faudrait sans doute [Μεζε]ανῷ. Même avec [Μεζ]ανῷ, le complément est encore trop long d'une lettre. Pour ce qui suit, cf. XVIII, 9, et le commentaire.

Double dédicace des Mézéaniens : 1° à Héraclès Invincible; 2° à la [Grande] Mère.

Date incertaine.

XXIII. **Eski-Chéhir.** — Dans une maison particulière. Petite stèle de travail grossier. — Photographiée par nous.



Παπᾷ Παπᾶς
τέκνῳ Νεωτ-
ηρίας Μηνὶ
εὐχήν.

Ex-voto de Papas, à Mên, en faveur de Papas, enfant de Néotéria.

Néotéria est un nom nouveau. Ceux qui n'ont pas vu le monument pourraient être tentés de lire : Παπᾶ Παπᾶς [ὑπὲρ] ou [περὶ] τέκνων [σ]ωτηρίας. Mais la pierre ne se prête pas à cette restitution.

La représentation du dieu-cavalier est très fréquente en Asie Mineure, surtout en Pisidie (Cf. mon article sur le second volume de l'ouvrage du comte Lanckoronski, *Revue archéologique*, t. XXII, 1893, p. 211).

Date incertaine.

XXIV. **Eski-Chéhir.** — Dans la même maison que l'inscription précédente. Petite stèle. Hauteur : 0 m. 40; largeur : 0 m. 25. — *M. I. A.*, t. XIX, 1894, p. 313, n° 15 (Preger). — Photographiée par nous



Ἱλαρίων Ἕρμῳ ἀνέθηκεν.

Hilarion au dieu Hermus.

Date incertaine.

Section III.

INSCRIPTIONS FUNÉRAIRES.

XXV. **Chéhir-Euïuk.** — Au pied de l'acropole. Dans la tranchée du sud-ouest (voir le plan). Grande stèle. — Dégagée par nous.

ΑΥΡ◊ΑΤΤΙΚΟΣ Β	Αὐρ. Ἀτ7ικὸς β'
ΑΥΡΗΛΙΟΙΣΑΤΤΙΚΩ	Αὐρηλίοις Ἀτ7ικῷ
ΚΑΙΕΠΙΚΤΗΣΙΔΙ	καὶ Ἐπικτήσιδι
ΓΟΝΕΥΣΙΓΛΥΚΥΤΑΤΟΙΣ	γονεῦσι γλυκυτάτοις
ΖΩΣΙΚΑΤΕΣΚΕΥΑΣΕΝ	ζῶσι κατεσκεύασεν.

Monument élevé par Aurélius Atticus, fils d'Aurélius Atticus, à ses parents Aurélius Atticus et Aurélia Épictésis.

Date : fin du IIe siècle ou première moitié du IIIe (cf. le n° IV). Les noms d'Ἐπίκτητος et d'Ἐπίκτησις se rencontrent fréquemment en Asie Mineure, et presque toujours avec des prénoms empruntés à la dynastie des Antonins : *C. I. G.*, II, 3307 (Smyrne); 3651 (Parium); Add., 3588 *b* (Alexandria Troas). Un texte d'Amorgos, datant de 242, nous a également fourni le nom d'Épictésis, au milieu d'une liste de personnages qui portent à peu près tous les prénoms d'Aurélius ou d'Aurélia (*B. C. H.*, t. XV, 1891, p. 586). Il semble que le nom d'Épictète, de même que que celui d'Épictésis, ait été surtout en usage depuis le règne d'Hadrien jusqu'à celui de Gordien III. La faveur dont a joui le célèbre philosophe stoïcien qui fut le maître de Marc-Aurèle n'expliquerait-elle pas cette diffusion ?

XXVI. **Eski-Chéhir.** — *C. I. G.*, III, 3812 (Paul Lucas).

ΑΥΡ·ΕΡΗΗΒΣΥΝΤΗΣΥΜΒΙΩ
ΑΥΡΑΝΤΩΝΙΝΗ·ΑΥΡΤΡΟΦΙΜΥ
ΚΑΥΡΙΟΥΛΙΑΣΥΝΤΟΑΝΔΟΥΡΙ
ΑΥΡΙΡΙ·ΝΕΩΓΔΦΚΡΑΤΡΜΗ
ΔΛΑΕΩΣΚΛΥΡΑΣΚΑΙ:.:ΠΙΛ
ΔΛΔΣΩΣΓΟΝΣΥΣΙΝΥΛΥΚΥΤΛΟΙΣ

Αὐρ. Ἑρ[μ]ῆ[ς] σὺν τῇ συμϐίῳ
Αὐρ. Ἀντωνίνῃ, [κ](αὶ) Αὐρ. Τρόφιμ[ος],
κ(αὶ) Αὐρ. Ἰουλία σὺν τ[ῷ] ἀνδρὶ
Αὐρ. Ἰρ[η]νέῳ· [Αὐρ.] Κρατ[ερῷ . .
ΔΛΑΕΩΣ κ(αὶ) [Α]ὐρ. Ἀσκ[λη]πι]άδι . .
ΔΛΔΣΩΣ γον[ε]ῦσιν [γ]λυκυτ[άτ]οις.

Paul Lucas, suivant sa coutume, a coupé arbitrairement les lignes. La disposition de l'original, telle que je l'imagine, résulte : 1° de la nécessité de supposer deux lacunes dans le texte; 2° du calcul des lettres contenues entre ces deux lacunes; 3° du partage du reste de l'inscription d'après le canon obtenu.

L. 3. — Franz transcrit ΑΗΟΥΡΙ. L'édition princeps de Paul Lucas (*Voyage fait par ordre du Roy dans la Grece, l'Asie Mineure, la Macedoine et l'Afrique*, t. I, Paris, 1712, p. 388, n° 25) porte ΑΝΔΟΥΡΙ.

L. 5 et 6. — ΔΛΑΕΩΣ et ΔΛΔΣΩΣ sont évidemment un seul et même mot, lu différemment chaque fois, et que je propose de corriger en ΔΑΔΕΩΣ. Cette restitution se justifie sans peine : le commence-

ment Δ et la fin ΩΣ sont intégralement conservés, comme étant fournis de part et d'autre; le second Δ est emprunté à la seconde lecture, l'E à la première; l'unique lettre changée est la seconde et rien n'est assurément moins téméraire que la transformation de Λ en A. La combinaison admise, *Δάδεως*, suivant le nom du père et de la mère, est soit un patronymique, soit un ethnique. Mais ce ne peut être un patronymique, attendu que les deux époux n'ont pas eu le même père. C'est donc un ethnique, qu'il faut alors faire précéder de la préposition *ἐκ*. De « un tel, *ἐκ Δάδεως* », à Dorylée, on rapprochera « un tel, *ἐκ τοῦ Δάδδου πύργου* », à Téos (*C. I. G.*, II, 3064, l. 15). Au lieu de Dadis, on pourrait être tenté de lire Adada; mais alors on aurait *ἐξ Ἀδάδων* et presque plus rien ne subsisterait de la copie de Paul Lucas. D'ailleurs, Étienne de Byzance attribue à un *Δάδας* la fondation d'une ville carienne (s. v. *Θεμισσός*). D'autres noms analogues, comme Daldis en Lydie et Dadastana en Bithynie, achèvent de légitimer l'introduction du mot Dadis dans la nomenclature géographique.

Monument élevé par Aurélius Hermès et sa femme Aurélia Antonina, par Trophimos, par Aurélia Julia et son mari Irénée à leurs parents Aurélius Cratéros et Aurélia Asclépias.

Date : IIe/IIIe siècle.

XXVII. **Chéhir-Euïuk.** — Au pied de l'acropole. Dans la tranchée du sud-ouest (voir le plan). Base à moulures. Hauteur : 0 m. 80; largeur : 0 m. 52. — *M. I. A.*, t. XIX, 1894, p. 310, n° 6 (Preger).

Α Υ Ρ · Ζ Ω Σ Ι Μ Η Κ Α Ι	*Αὐρ. Ζωσίμῃ καὶ*
. Α Υ Ρ · Ε Υ Τ Υ Χ Ι Α ΝΗ	*Αὐρ. Εὐτυχιανὴ*
Σ Υ Ν Κ Α Ι Α Υ Ρ · Κ Ο Ρ	*σὺν καὶ Αὐρ. Κορ-*
Ν Η Λ Ι Α Τ Η Μ Η Τ Ρ Ι	*νηλίᾳ τῇ μητρὶ*
Α Υ Ρ · Ε Υ Τ Υ Χ Ι Α	*Αὐρ. Εὐτυχια-*
Ν Ω Ζ Ω Σ Ι Μ Ο Υ	*νῷ Ζωσίμου*
Π Α Τ Ρ Ι Γ Λ Υ Κ Υ Τ Α	*πατρὶ γλυκυτά-*
▨ ▨ ▨ ▨ ▨ ΜΗ Σ Χ Α	*[τῳ μνή]μης χά-*
▨ ▨ ▨	*[ριν.]*

Aurélia Zosimé et Aurélia Eutychiané, avec leur mère Aurélia Cornélia, à leur père Aurélius Eutychianus, fils de Zosime.

Date : IIe/IIIe siècle.

XXVIII. **Chéhir-Euïuk.** — Au pied de l'acropole, sur la pente sud-est (voir le plan). Bloc énorme. Hauteur : 1 m. 46; largeur : 1 m. 80;

épaisseur : 0 m. 66. Grandeur des lettres : 0 m. 07. La pierre est martelée à droite. — *M. I. A.*, t. XIX, 1894, p. 308, n° 3 (Preger). — Revue par nous.

ΜΑΡΚΙΑΣΤΡΑ	*Μαρκία Στρα-*
ΤΟΝΕΙΚΟΥΗ	*τονείκου ἡ*
ΚΑΙΔΟΜΝΑΛΥ	*καὶ Δόμνα Λύ-*
ΔΙΗΝΗΙΘΥΓΑ	*διήνῃ θυγα-*
ΤΡΙΠΙΟΜΓΙΡΩ	*τρὶ π[ρ]ομ[ο]ίρῳ·*
ΕΖΗΣΕΝΕΤΗ|ΓΥ	*ἔζησεν ἔτη ιγ'.*

Monument élevé par Marcia Domna, fille de Stratonicus, à sa fille Lydiéné, morte à l'âge de 13 ans.

Date : début du IIIe siècle (cf. n° III).

XXIX. **Eski-Chéhir.** — Quartier de Harifié. Stèle convertie en fontaine à l'angle du Boughday-Bazar (Marché au blé). Hauteur : 1 m. 44; largeur : 0 m. 83. — *M. I. A.*, t. XIX, 1894, p. 312, n° 14 (Preger). Cf. Noack, *ibid.*, p. 315. — Revue et photographiée par nous (cf. pl. VI).

ΛΟΥΚΙCΟΥΑΛЄΡΙΟCΠΟΥΛ
ΧЄΡΑΜΑCΥΝΒΙΩΓΛΥΚΥΤΑΤΗ
❦ ΜΝΗΜΗCΧΑΡΙΝ ❦

Λοῦκις Οὐαλέριος Πούλ-
χερ ἅμα συνβίῳ γλυκυτάτῃ
μνήμης χάριν.

Monument élevé par Lucius Valérius Pulcher et par sa femme.

Date incertaine.

XXX. **Eski-Chéhir.** — *C. I. G.*, III, 3814 (Paul Lucas).

ΝΕΙΚΑΝΔΡΟCΚΑΙΑΦΦΙΑ
ΓΥΝΗΑΥΤΟΥΝ▨▨▨▨▨▨▨▨
ΥΙΩΚΑΙΤΕΑΥΤΟΙΣΖΩΝΤΕΣ
ΜΝΗΜΗΣ▨▨▨▨▨
ΤΙΑΝΠΟΕΟΙΣΕΙΧΤΕΙΡΑ
ΤΗΝΒΑΡΥΦΘΟΝΟΝΟΥΤΩΕ
ΑΩΡοΙΣΠΕΡΙΓΡΕΣΟΙΤΟ
ΣΥΝΦοΡΑΙΣ

Νείκανδρος καὶ Ἀ*φφία* | *γυνὴ αὐτοῦ* Ν[*εικάνδρῳ*] | *υἱῷ καὶ ἑαυτοῖς ζῶντες* | *μνήμης* [*χάριν*].

Τί[*ς*] *ἂν π*[*ρ*]*ο*[*σ*]*οίσει χεῖρα τὴν βαρύφθονον,*
οὕτω[*ς*] | *ἀώροις περι*[*π*]*έσοιτο συνφοραῖς.*

Paul Lucas, dans sa copie, n'a pas conservé la disposition des lignes. Je la rétablis par conjecture, en procédant d'après les mêmes règles que pour le n° XXVI.

Nicandre et sa femme Apphia à leur fils N[icandre] et à eux-mêmes, de leur vivant, avec imprécation funèbre :

« Si tu portes céans l'âpre main de l'envie,
« Puisse un malheur précoce empoisonner ta vie ! »

Date incertaine.

XXXI. **Eski-Chéhir.** — *C. I. G.*, III, 3815 (Paul Lucas).

ΤΑϹΤΑΤΑΝ::ΡΑΙΡΑΒΟΥΝΓΟΝϹΙΕΤΟΙΜΗϹΘΝ
ЄΤΙΖѠΝΙ
ΟϹΑΝΠΟϹΟΙ
ϹЄΙΧЄΙΡΑΤΗ
ΝΒΑΡΥΦΘΟ
ΝΟΝΟΥΤѠϹ
ΑѠΡΟΙϹ·ΠЄΡΙ
ΠЄϹΟΙΤΟϹΥ
ΦΟΡΑΙϹ

ΤΑΤΑϹΚΑΙ
ΤΑΤΙΟΝΓΑΙ
ΑΓϹΛΛΟϹΥΝΟ
ΝΔΑΚΡΥѠΝ

[Τα]*τᾶς Τάταν* [*γυν*]*αῖ*[*κ*]*α* [*κ*](*αὶ*) *ο*[*ἱ ἔγ*]*γον*[*ο*]*ι ἑτοίμησ*[*α*]*ν ἔτι ζῶν*[*τες*] (?)

Ὅ*ς ἂν π*[*ρ*]*οσοί*|*σει χεῖρα τὴ*|*ν βαρύφθο*|*νον,*
οὕτως | *ἀώροις περι*|*πέσοιτο συ*[*ν*]|*φοραῖς.*

Τατᾶς καὶ | *Τάτιον* [*κ*]*αὶ* | Ἀ*γ*[*έ*]*λ*[*α*]*ος*
ΥΝΟ| . . .Ν *δακρύων.*

L. 1. — Franz n'a pas restitué le début et me semble avoir inexactement restitué la fin. Tatas, comme nom de femme, s'est rencontré en Phrygie et en Carie (*B. C. H.*, t. II, 1878, p. 264), en Lydie (*ibid.*, t. VIII, 1884, p. 381), en Lycie (*ibid.*, t. XIV, 1890, p. 171), ailleurs encore. L'accusatif féminin **Τάταν** étant justifié par de nombreux exemples, la restitution [*γυν*]*αῖ*[*κ*]*α* ne saurait guère soulever d'objection. La restitution *ἔτι ζῶ*[*σ*]*ι* vaudrait mieux que le trop naïf *ἔτι ζῶν*[*τες*], si on pouvait la concilier avec le reste.

Monument élevé à Tatas par son mari Tatas et par ses enfants. Les noms de ceux-ci, Tatas, Tation et Agélaos, me semblent donnés par la colonne de droite. Au lieu d'Ἀγ[έ]λ[α]ος, Franz indique Ἀ[πο]λλο[φά]ν[ης], qui s'éloigne beaucoup plus de la copie de Paul Lucas. Suivent deux ou trois mots qui paraissent une exhortation au passant, quelque chose comme « Résigne-toi et pleure ».

L'imprécation funèbre de la colonne de gauche a été traduite au numéro précédent.

Date incertaine.

XXXII. **Eski-Chéhir.** — Paul Lucas, *Voyage fait par ordre du Roy dans la Grece, l'Asie-Mineure, la Macedoine et l'Afrique*, t. I, Paris, 1712, p. 387, n° 22. Ce fragment, soit par oubli, soit qu'il ait été jugé trop insignifiant, manque au *Corpus*.

ΔΕΕΠΙΠΡΟΦΑΤΕΩΣ ΤΕΙΙ ΤΟΜΜΗΡΗΟΝ

[οὐ]δὲ ἐπὶ προφά[σ]εως [ἑ]τέ[ρῳ] τὸ μ[ν]η[μ]ῆον [ἀνοῖξαι. . .]

Interdiction de s'approprier un tombeau, sous peine d'amende.

Date incertaine.

XXXIII. **Eski-Chéhir.** — *C. I. G.*, III, 3813 (Paul Lucas).

ΟΦΙΛΟCΚΑΙΤΡΟΦΙΡΗCΤΜΡΙΦΙΛΦΟΤ▨ΚΝΩΜΕΡΑΓΧ
ΑΠCΑΜΕΝΩΝΤΟΝΤΟΠΟΜΤΩΝΜΕΝΟΝΔΡΟΥΥΩΝ

[Θε]όφιλος καὶ Τρόφι[μο]ς [πατ]ρὶ Φιλοτ[έχ]νῳ μ[νεί]α[ς] χ[άριν], | ἁ[γι]σαμένων τὸν τόπο[ν] τῶν Μεν[ά]νδρου υἱῶν.

Franz restitue φιλοτ[έ]κνῳ. Si l'on tient pour cet adjectif, on n'a plus de nom propre. Faut-il supposer une lacune ? Mais la transcription, pour être fautive, semble complète. Faut-il supposer une omission du rédacteur ? Mais il est peu vraisemblable que les enfants aient négligé d'inscrire le nom de leur père. Faut-il supposer que le nom de ce père est le Ménandre de la fin ? Mais alors la tournure est bien forcée. Pour ces raisons, je préfère restituer Φιλοτ[έχ]νῳ. Le nom propre Φιλότεχνος existe. Il fut porté notamment par un sculpteur samien que mentionnent à plusieurs reprises les inscriptions (Homolle, *B. C. H.*, t. IV, 1880, p. 218; Contoléon, *ibid.*, t. X, p. 1886, p. 327; Lœvy, *Inscr. griech. Bildhauer*, 294 et 295).

Théophile et Trophime à leur père Philotechnos. Consécration du terrain par les fils de Ménandre.

Date incertaine.

XXXIV. **Eski-Chéhir.** — Marbre avec un bas-relief représentant un aigle. — *C. I. G.*, III, 3811 (Macdonald Kinneir).

ΔΗΜΗΤΡΙΟϹϹΤΡΑ	Δημήτριος Στρά-
ΤΩΝΙΑΑΔΕΛΦΩΚΑ	τωνι ἀδελφῷ̣ κα-
ΙΜϹΛΙΤΕ▨ΛΛΝΔΡΠΔΙ	ὶ Μ[ε]λίτε[ια ἀ]νδρ[ὶ ἰ]δί-
ΩϹΥΝΤΕΚΝΟΙϹϹΤΡ	ω̣ σὺν τέκνοις Στρ-
ΑΤΩΝΙΚΑΙΜΕΝΑΝ	άτωνι καὶ Μενάν-
ΔΡΩϹΤΡΑΤΩΝΙΓΑΥ	δρω̣, Στράτωνι [γλ]υ-
ΚΥΤΑΩΜΝΗΜΗϹ	κυτά[τ]ω̣, μνήμης
ΕΝΕΚΕΝ	ἕνεκεν.

A Straton, son frère Démétrius, sa femme Méliteia, ses enfants Straton et Ménandre.

Date incertaine.

XXXV. **Eski-Chéhir.** — Dans un moulin, près des Thermes. Bloc de marbre utilisé comme base d'un pilier de bois (cf. plus haut le n° XV). Hauteur : 0 m. 65; largeur : 0 m. 60. Très usée. — *M. I. A.*, t. XIX, 1894, p. 310, n° 8 (Preger).

❦ ❦	
ΕΛΥΤΙΝ ϹΟΥϹΟΥ	[Μ]ελ[υ]τί[νη] Σούσου
ϹΚΛΑΤΩΚΛΥΤΗϹ	[Ἀ]σκλᾱ̣ τῷ̣ [ἑα]υτῆς
ΙΔΡΙΜΕΤΑΤΩΝΤϹ	[ἀν]δρὶ μετὰ τῶν τέ-
ΙΜΝΗΜΗΓ	[κνων] μνήμη[ς]
ΡΙΝ ❦	[χά]ριν.

L. 1. — Si la copie de Preger est exacte et si la troisième lettre est bien un Y et non un I, il faut restituer [Μ]ελ[υ]τί[νη], qui serait alors une variante de Μελιτίνη, nom bien connu : *C. I. G.*, III, 3924 (Hiérapolis); *B. C. H.*, t. XII, 1888, p. 27, l. 8-9 (Mylasa). A Dorylée même, nous trouvons Μελίτεια (cf. XXXIV, 3). Smyrne nous offre la série Μελίτη, Μελίτιον, Μελίτων, Μελίτινος, Μελιτίνη (*C. I. G.*, II, 3299).

L. 2. — Je considère mes restitutions comme évidentes : Asclas est un nom très répandu et l'on voit par la ligne 3 qu'il manque une lettre à gauche.

A son mari Asclas, Mél[y]tine, fille de Sousos, et ses enfants.

Date incertaine.

XXXVI. **Eski-Chéhir.** — Dans un jardin, non loin des Thermes Stèle à fronton servant de gradin près d'un réservoir. Marbre blanc. Hauteur : 1 m. 85; largeur : 0 m. 70; épaisseur : 0 m. 20. — *A. M. O.*, t. VII, 1883, p. 177, n° 26 (Domaszewski).

ΑΜΜΙΑΤΕΙΜΑΙΟΥΓ	Ἀμμία Τειμαίου γ-
ΥΝΗΖѠϹΑΕΑΥΤΗΑ	υνὴ ζῶσα ἑαυτῇ ἀ-
ΝΕϹΤΗϹΕΝ	νέσ7ησεν.

Ammia, femme de Timée, à elle-même, de son vivant.
Date incertaine.

XXXVII. **Chéhir-Euïuk.** — Nécropole (voir le plan). Dans un retrait formé par de grands soubassements de marbre. Stèle à deux étages. Chaque étage est terminé par un fronton. La dédicace occupe le tympan de l'étage supérieur. — *Revue archéologique*, t. XXIV, 1894, p. 181, n° 1 (Joubin); *M. I. A.*, t. XIX, 1894, p. 310, n° 7 (Preger). Cf. *ibid*, p. 318, le dessin de Noack et *Revue archéologique*, pl. VI, la phototypie de Joubin. — Revue par nous.

ΑΠφΙΑϹΩΚΡΑΤΟΥϹ	Ἀπφία Σωκράτους
ΗΡΩΔΙΑΝΩΤΕΚΝΩ	Ἡρωδιανῷ τέκνῳ
ΜΝΗΜΗϹΧΑΡΙΝ	μνήμης χάριν.

Apphia, fille de Socrate, à son fils Hérodien.
Date : IIe ou IIIe siècle.

XXXVIII. **Eski-Chéhir.** — Pierre servant de seuil à une maison, dans le voisinage du pont du Poursak. Calcaire bleu. Hauteur : 0 m. 40; largeur : 0 m. 45. — *A. M. O.*, t. VII, 1883, p. 178, n° 27 (Domaszewski).

ΤЄΥΘΡΑϹΦΙΛΙΠ	Τεύθρας Φιλιπ-
ΠΙΚΟΥΤЄΥΘΡΑΝ	πικοῦ Τεύθραν-
ΙΛΑΡΟΥΥΙѠΜΝΗ	[τι Ἱλά]ρου υἱῷ μνή-
	[μης χάριν.]

Teuthras, fils de Philippique, à Teuthras, fils d'Hilaros.
Date incertaine.

XXXIX. **Eski-Chéhir.** — Dans une échoppe du bazar. Bas-relief mutilé, d'une exécution grossière. En haut de la stèle, on aperçoit encore une figure ronde dont il ne subsiste que le contour et les globes des

yeux. Une seconde figure, plus indistincte encore, est à la gauche de la première. Au-dessous, entre une moulure et la dédicace, quatre chevaux au trot, superposés. — Copiée et photographiée par nous (cf. pl. VII).

ΞΤΟΣΓΛΥΚΩΝΟ¯	[Ἀε]τὸς Γλύκωνο[ς
ΑΥΤ^c	ἑ]αυτ[ῷ ζῶν].

Le nom propre Aétos s'est déjà rencontré en Égypte (*C. I. G.*, III, 4697 et 4698). Nous l'avons relevé nous-même en Lycaonie (*B. C. H.*, t. X, 1886, p. 510, n° 21). Il est d'ailleurs connu par les textes (cf. le Lexique de Pape-Benseler).

Aétos, fils de Glycon, à lui-même, de son vivant.

Date incertaine.

XL. **Eski-Chéhir.** — *Annali*, t. XXXIII, 1861, p. 189, n° 44 (Mordtmann).

ΛΗΠΙΟΔΟΤΩΠΑΤΡΙΓΛΥΚ

Ἀσκ]ληπιοδότῳ πατρὶ γλυκ[υτάτῳ].

A son (ou à leur) père Asclépiodote, son enfant (ou ses enfants).

Date incertaine.

XLI. **Eski-Chéhir.** — Dans le pavé d'un vestibule de maison, non loin du pont du Poursak. Calcaire blanc. Hauteur : 0 m. 90; largeur : 0 m. 28. — *A. M. O.*, t. VII, 1883, p. 178, n° 28 (Domaszewski).

P ЄΝΘΑΚ	Ἔνθα κ-
ΑΤΑΚΗΤ	ατάκητ-
ЄϹΤЄΦΑΝΟ	ε Στέφανο-
ϹϹЄΝΑΤΟΡΟΥ	ς Σενατόρου
ΥЄΙΟϹΑΝΔΡ	ὑειὸς Ἀνδρ-
ЄΟΥ	έου.

L. 5. — Dans une inscription que j'ai copiée en Lydie, entre Thyatire et Gordus (*B. C. H.*, t. XI, 1887, p. 471, n° 39), le mot *υἱός* est employé, à la ligne 12, avec le sens ordinaire de fils, tandis qu'à la ligne 4 *ὑειός* équivaut à *υἱδοῦς*, petit-fils. On faisait donc en Asie Mineure la distinction entre *υἱός* et *ὑειός*.

« Ci-gît Stéphane, fils de Sénatoros et petit-fils d'Andréas. »

Basse époque.

XLII. **Eski-Chéhir.** — Mosquée du sultan Ala-Eddyn. Base à moulures, convertie en fontaine. Largeur : 0 m. 90. — *M. I. A.*, t. XIX, 1894, p. 312, n° 13 (Preger).

Devant :

ΥΠΕΡΕΥΧ.. ΘΕΟΔȣΛȣΚΤΗCCΥΝΒΙȣΑ.. ȣ
ȣΑΥΙωΝ

A gauche :

ΥΠΕΡΜΝΗΜΗCΖȣΡΖΑΠΡΕCΒ ΕΡȣ

A droite :

ΖΟΥΡΖΑ

Ὑπὲρ εὐχ[ῆς] Θεοδούλου κὲ τῆς συνβίου α[ὐτ]οῦ [κὲ τοῦ τέκν]ου αὐ[τ]ῶν.
Ὑπὲρ μνήμης Ζούρζα πρεσβ[υτ]έρου.
Ζούρζα.

« En vertu de l'ex-voto de Théodule, de sa femme et de ses enfants.
Pour la mémoire du prêtre Zourzas.
[Tombeau] de Zourzas. »
Époque byzantine.

Section IV,

MONUMENTS DE NATURE INCERTAINE.

XLIII. **Eski-Chéhir.** — Petite pierre dont le sommet est taillé en triangle. Hauteur : 0 m. 15 ; largeur : 0 m. 09. Deux personnages agenouillés, vus de face, les bras croisés sur la poitrine. Leurs vêtements, très serrés, sont, comme l'étoffe sur laquelle ils s'agenouillent, figurés par des traits qui se croisent ou se heurtent dans l'angle obtus. Au-dessus, une inscription. — *Sitzungsb. Akad. Berlin*, 1888, p. 866, n° 9 (G. Hirschfeld).

ΤΚΤΟΑ

La scène figurée sur le monument n'est pas claire. Quant à l'inscription, elle ne semble pas grecque. Sommes-nous en présence de quelque formule religieuse en langue phrygienne ?

DEUXIÈME PARTIE.

MONUMENTS FIGURÉS.

Des monuments figurés découverts jusqu'ici à Dorylée, un seul présente un intérêt considérable pour l'histoire de l'art : c'est l'Artémis persique, de style ionien, que nous avons publiée dans le *Bulletin de Correspondance hellénique* (t. XVIII, 1894, p. 129-136). La stèle ne provient pas d'Eski-Chéhir même, mais de Karadja-Hissar. Elle paraît être à peu près contemporaine du règne de Cambyse. Ce remarquable spécimen de la sculpture asiatique du VIe siècle est conservé aujourd'hui au Musée impérial de Constantinople.

Si l'on met à part cette œuvre archaïque, aucun des monuments d'Eski-Chéhir n'est antérieur à l'époque romaine. Les sculptures de cette période se divisent en deux catégories :

A. **Stèles religieuses.**

On trouvera plus haut (inscr. XXIII et XXIV) la reproduction d'un ex-voto au dieu Mên et d'une dédicace au dieu Hermus. Ces deux stèles, d'une exécution grossière, sont l'une et l'autre de basse époque. La première date tout au plus du IIIe du siècle de notre ère; la seconde est encore postérieure à la précédente. Notons, pour ne rien omettre dans cette série, la figuration d'un bucrâne sur le fronton de deux autres stèles, consacrées, l'une au dieu Saint et Juste, l'autre à Héraclès et à la Grande Mère (inscr. X et XXII).

B. **Stèles funéraires.**

M. Joubin (*Revue archéologique*, t. XXIV, 1894, p. 181-183) en a publié trois (pl. V et VI) que M. Noack a rééditées en les accompagnant de deux autres, le tout avec un minutieux commentaire (*Mittheilungen Instit. Athen.*, t. XIX, 1894, p. 315-334), Je donne à mon tour quelques-unes de ces stèles et, pour faciliter les recherches, j'indique les correspondances :

1. Joubin, n° 1, p. 181-182, et pl. VI; Noack, fig. 2, p. 318. La planche de la *Revue archéologique* étant fort bonne, je me suis contenté de reproduire la dédicace (inscr. XXXVII).
2. Noack, fig. 1, p. 315. C'est notre planche VI (cf. inscr. XXIX).
3. Noack, fig. 3, p. 320. C'est notre planche IX.
4. Joubin, n° 2, p. 182, et pl. V; Noack, fig. 4, p. 322. C'est notre

planche X. En comparant notre reproduction et celle de Joubin à la gravure de Noack, on s'aperçoit que celle-ci, retournée par je ne sais quelle inadvertance, présente l'image à rebours.

5. Joubin, n° 3, p. 182-183, et pl. V; Noack, fig. 5, p. 323. C'est notre planche XI.

A ces cinq stèles, dont les compartiments représentent les diverses pièces d'une habitation, chacune avec ses objets mobiliers, ses instruments de travail ou ses engins de toilette, il faut joindre trois autres stèles représentant des êtres vivants (inscr. XXXIV : aigle; XXXIX : chevaux, au-dessous de figures rondes; pl. VIII : cavalier regardant vers la droite, la main gauche passée dans la bride de son cheval).

Mentionnons enfin la plaque dont il a été question plus haut (inscr. XLIII) et nous aurons catalogué tous les monuments figurés d'Eski-Chéhir.

TROISIÈME PARTIE.

COMMENTAIRE.

Mon dessein n'est pas de consacrer une étude complète à Dorylée, en utilisant les témoignages assez nombreux qui se rencontrent chez les auteurs. Je me bornerai simplement à dégager les faits nouveaux que nous révèlent les textes épigraphiques ou les monuments figurés et à les répartir en quatre groupes : histoire, institutions, cultes, onomastique.

I. HISTOIRE.

A une époque qui ne peut être déterminée avec certitude, mais qui doit à peu près coïncider avec le siècle des Antonins, les habitants de Dorylée, s'appuyant sans doute sur des traditions locales, imaginèrent d'attribuer la fondation de leur ville au héros Dorylaos, comme en témoignent deux de nos textes (inscr. III et IV).

Dorylaos est un éponyme nouveau. Ce personnage n'avait été jusqu'ici mentionné ni par les auteurs ni par les inscriptions, et l'on chercherait en vain son nom dans un lexique de mythologie. Toutes nos données sur lui se bornent donc exclusivement à ce que nous apprennent nos dédicaces. Il était d'Érétrie (III, 2-3). Il descendait d'Héraclès, mais en ligne féminine. En effet, l'expression *κοῦρον ἀφ' Ἡρακλέους* (IV, 4) suppose un intervalle d'au moins une génération : s'il y avait eu filiation directe, le versificateur aurait écrit *κοῦρον ἐξ Ἡρακλέους*. En second lieu, puisque Dorylaos reçoit des honneurs en qualité d'Acamantien, *Ἀκαμάντιον ὥς* (IV, 2), c'est qu'il est essentiellement de la race d'Acamas. Acamas était apparemment son père et ce furent les services rendus à ce

père illustre, *ἀντί νυ πολλῶν ὦν ἔπορεν πατρί* (IV, 8-9), qui valurent à Dorylaos le surnom de nouvel Acamas, *Ἀκάμαντα νέον* (IV, 5).

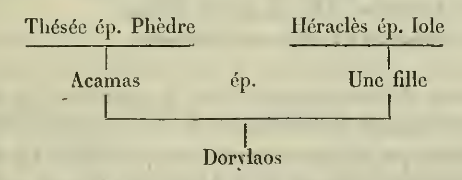
Acamas, fils de Thésée et de Phèdre[1], était en Attique le héros éponyme de la tribu Acamantide[2]. Il ne figurait pas dans le Catalogue de l'*Iliade*, ce qui chagrinait fort les Athéniens. On s'ingénia pour lui faire jouer quand même un rôle dans la guerre de Troie; on l'envoya en ambassade avec Diomède, vers Priam, avant l'ouverture des hostilités[3]; on expliqua que, s'il n'était pas cité parmi les chefs de l'expédition, cela tenait à ce qu'à cette époque Thésée, dont le pouvoir chancelait à Athènes, s'était réfugié à Scyros et, qu'avant de partir pour cet exil où l'attendait une mort pitoyable, il avait envoyé ses enfants en Eubée, auprès du roi des Abantes, Eléphénor[4]. Réduits à la condition de simples particuliers, les fils du héros suivirent leur hôte à la guerre de Troie, en volontaires, sans exercer aucun commandement[5]. Ils s'enfermèrent néanmoins, avec les chefs en renom, dans le cheval de bois[6].

Mais c'est surtout après la chute de Priam qu'ils se distinguèrent. Acamas fonde alors toute une série d'établissements, en Thrace, à Chypre et, ce qui nous intéresse davantage, en Phrygie. Trouvant le roi de cette contrée assiégé par des ennemis, il le délivre et reçoit en récompense un district où il bâtit une ville[7]. « Étienne de Byzance ne nous apprend pas quel nom porta cette ville dans son origine; mais elle est la même qui prit par la suite le nom de Synnada; et, si nous rapprochons cette tradition d'une autre que rapporte ailleurs le même auteur (s. v. *Ἀκαμάντιον*), nous pourrons conjecturer avec assez de certitude que cette ville s'appelait primitivement Acamantion, du nom de son fondateur. En effet, il parle d'une ville d'Acamantion située dans la Grande Phrygie, dont l'origine était attribuée à Acamas, fils de Thésée, pour prix d'un service important rendu par ce prince à un roi du pays dans une guerre contre les Solymes. On voit que dans les deux récits la situation de la ville fondée, le nom du fondateur, l'époque, les causes et les circonstances de la fondation sont les mêmes, d'où nous pouvons inférer l'identité des deux villes de Synnada et d'Acamantion, ou plutôt conclure que ce dernier nom fut la dénomination ancienne et le premier l'appellation moderne, qui servirent, en des temps différents, à désigner la même ville[8]. »

(1) Diodore IV, 62, 1.
(2) Roscher, *Lexicon der Mythologie*, s. v. Akamas.
(3) Lycophron, scolie aux v. 495 et sq.
(4) Plutarque, *Thésée*, 35, 5.
(5) Plutarque, *Thésée*, 35, 9.
(6) Pausanias, I, 23, 10.
(7) Étienne de Byzance, s. v. *Σύνναδα*.
(8) Raoul-Rochette, *Hist. crit. de l'établ. des Colonies grecques*, t. II, p. 394-395.

Les fables que je viens de rapporter permettent d'éclaircir quelque peu nos dédicaces. Bien que Plutarque ne donne pas les noms des fils de Thésée qui séjournèrent sur les rivages de l'Euripe, on est en droit de supposer qu'Acamas fut du nombre. Héraclès de son côté s'arrêta longtemps dans ces parages. Les mythographes racontaient ses démêlés avec Eurytos, roi d'OEchalie en Eubée [1]. Ce prince lui ayant refusé la main de sa fille Iole, Héraclès le tua, prit sa ville et enleva la vierge qu'il aimait. Il conduisit sa prisonnière à l'extrémité septentrionale de l'île, du côté du golfe Maliaque, et là, du haut du cap Cenaeon, il offrit un sacrifice; mais sa femme Déjanire, jalouse d'Iole, avait envoyé à l'époux infidèle la fameuse tunique empoisonnée avec le sang du Centaure. Héraclès s'en revêtit et ne tarda pas à périr [2].

C'est très probablement à ce cycle de légendes que les Doryléens rattachaient la fondation de leur ville. Pour eux, Dorylaos était originaire d'Érétrie, fils d'Acamas et descendant d'Héraclès. Or, OEchalie d'Eubée, la résidence d'Eurytos, père d'Iole, était un bourg du territoire d'Érétrie [3]. Il est de toute vraisemblance que, dans la tradition doryléenne, Acamas, pendant son exil en Eubée, avait rencontré une fille d'Héraclès et d'Iole, qu'il l'avait épousée et qu'il en avait eu Dorylaos. Héraclès et Thésée sont toujours représentés non seulement comme issus de deux cousines germaines [4], mais comme unis par les liens de l'amitié la plus étroite [5]. Une alliance entre un fils de Thésée et une fille d'Héraclès était donc une combinaison qui rentrait bien dans les données de la fable, et l'on conçoit qu'elle ait séduit les Doryléens. Ils se figuraient sans doute la généalogie suivante :



Après la guerre de Troie, Acamas secourt un roi de Phrygie, lutte contre les Solymes et fonde la ville d'Acamantion. Il est évident que les Doryléens lui attribuaient comme lieutenant, dans ces fabuleuses campagnes, son fils Dorylaos : ce sont les exploits accomplis par le fils aux côtés du père qui valurent au jeune homme le surnom de nouvel Acamas.

[1] Roscher, *Lexikon*, s. v. Eurytos.
[2] Diodore, IV, 37-38.
[3] Strabon, X, 1, 10.
[4] Plutarque, *Thésée*, 7, 1.
[5] Plutarque, *Thésée*, 30, 7.

Nous avons ici un curieux exemple de la façon dont les mythes se greffaient les uns sur les autres. Le cycle doryléen s'efforce de se rattacher au cycle attique, lequel avait trouvé moyen lui-même de se mettre en rapport avec le cycle suprême, celui qu'avait chanté Homère, le cycle de Troie.

II. INSTITUTIONS.

A. Divisions géographiques.

A l'époque romaine, la seule qui nous soit connue par les inscriptions, le territoire doryléen comprend la cité, siège du gouvernement, et les dèmes. Le plus important de ces dèmes est Mézéa (XXII, A, 1 et B, 2), qui correspond, on l'a vu, à la moderne Eski-Chéhir. Je ne sais où fixer Cranosmégalos (XXI, 1). Il se peut que le village de Moutaloub-Keuï en marque l'emplacement. Il se peut aussi que Yassi-Euïuk soit Dadis (XXVI, 5-6), si rien ne s'oppose à ce qu'on laisse subsister ce bourg problématique.

B. Divisions ethniques.

Comme dans beaucoup de villes de l'Asie Mineure, le peuple doryléen est partagé en tribus. Nos textes en énumèrent quatre :

1. La tribu d'*Ἀκερσεκόμης* (IV, 11), c'est-à-dire d'Apollon.
2. La tribu *Παφίη* (VII, 4), c'est-à-dire d'Aphrodite.
3. La tribu *Σεραπίας* (VI, 9), ou de Sérapis.
4. La tribu *Σεβαστή* (V, 4), ou d'Auguste.

De ces quatre dénominations, trois, la première, la seconde et la quatrième, proviennent de dédicaces en vers, où deux d'entre elles ne sont mentionnées que par leurs équivalents poétiques. La dernière, bien que relevée dans un distique, et la troisième, fournie par un texte en prose, sont transcrites sous leur forme officielle.

Toutes ne sont pas également anciennes. Le nom le plus récent est celui de Sébaste qui date du règne d'Auguste. L'épithète de Sérapias me semble remonter à l'époque hellénistique. On sait en effet avec quelle puissance le culte de Sérapis se répandit en Orient, dès le temps des premiers Lagides[1].

[1] Cf. Perdrizet, *B. C. H.*, t. XVIII, 1894, p. 417-419. Les principes d'après lesquels les Égyptiens décoraient leurs tombeaux ont influé sur la disposition des stèles funéraires doryléennes (Joubin, *Revue archéologique*, t. XXIV, 1894, p. 183).

Au reste, il ne faudrait pas conclure du plus ou moins de modernité des noms au plus ou moins de modernité des groupes. Selon toute apparence, les noms de Sérapis et de Sébaste n'ont pas été appliqués à des créations nouvelles : ils ont dû se substituer à des appellations qui n'étaient plus populaires, à moins qu'on ait scindé les tribus et qu'on ait augmenté leur nombre pour répondre aux goûts, aux croyances, aux préoccupations du jour. Les deux hypothèses pourraient se justifier par des exemples.

De toute façon, cette division du peuple par tribus nous reporte aux origines mêmes de la cité, comme le prouve le caractère religieux des appellations. Sur les côtes de la mer Égée, les colonies grecques, formées par le mélange de groupes indigènes et de bandes d'immigrants, gardent le souvenir de ces distinctions ethniques. Ici la tribu, au lieu de porter un nom de divinité, porte généralement un nom de peuple. A Dorylée, la répartition du peuple entre des dieux est l'indice d'un état sacerdotal qui a précédé la grande époque de renaissance politique et commerciale marquée par l'établissement des colonies grecques.

C. **Juridiction administrative.**

Dorylée appartient à la province d'Asie (I, 4; VI, 5) : c'est pourquoi les rescrits du proconsul y sont expédiés et gravés. Elle délègue à Pergame pour les affaires du *κοινὸν Ἀσίας* et de la grande prêtrise d'Asie (VI, 6).

D. **Magistratures locales.**

Il y a peut-être lieu de les partager en deux groupes : celles de la cité et celles de la tribu. Voici les titres que portent les magistrats de la cité :

Ἀρχιπαραφύλαξ (II, 8). Sur cette magistrature, cf. Preger, *M. I. A.*, t. XIX, 1894, p. 306-307;

Ἄρχων (III, 11). On pouvait l'être deux fois. Les monnaies de Dorylée mentionnent également cette magistrature (Head, *Hist. numorum*, p. 563);

Πρῶτος ἄρχων (III, 8). On pouvait l'être deux fois (VIII, 6 et 10);

Ἐπιστάτης τῆς πόλεως (VI, 6);

Στεφανηφόρος (III, 9; VI, 8; VIII, 7 et 11).

Deux magistrats, auxquels l'une des tribus confie le soin d'exécuter ses décisions, paraissent n'avoir eu de compétence que pour les affaires de la tribu. On les appelle :

Ἔκδικος (VI, 10);

Γραμματεύς (VI, 11).

Je ne crois pas qu'il faille ranger dans la catégorie des fonctionnaires les épimélètes chargés de faire ériger les statues. Généralement ces épimélètes sont pris parmi les magistrats : tantôt, c'est l'archiparaphylax qui est épimélète (II, 4); tantôt, ce sont l'archonte, le premier archonte et le stéphanéphore (III, 5-11). Dans un seul cas (IV, 12), l'épimélète est un philosophe et non un magistrat; car je ne suppose pas qu'il y ait eu à Dorylée des magistrats revêtus du titre de philosophes. Mais il est bon d'observer qu'ici la statue est élevée par la tribu et non par la cité.

E. Finances municipales.

Dorylée a ses revenus, mais nous en ignorons la nature. C'est à l'aide de ces fonds publics, *ἐκ τῶν τῆς πολιτείας ἀποτειμήσεων* (II, 1-2), qu'elle fait élever une statue au proconsul Éprius Marcellus. Le sénat d'Æzani érige de même à un citoyen illustre une statue *ἐκ τῶν προσοδῶν*[1]. A Kara-Baulo (Adada), dans une circonstance analogue, nous avons la formule *ἐκ τῶν δημοσίων πόρων*[2]. Les habitants de Stratonicée du Caïque, élevant une statue à l'empereur Antonin, la payent *ἐκ χρημάτων*, et il est fait mention, à la fin du décret, d'un *ἐπισλάτης π[όλεως]*[3]. Peut-être l'*ἐπισλάτης τῆς πόλεως* dont nous avons constaté l'existence à Dorylée avait-il la gestion des finances municipales.

III. CULTES.

Voici, d'après nos monuments, la liste des dieux et des héros doryléens, avec le relevé des épithètes qui leur sont attribuées :

Ἀκαμάντιος, voir Δορύλαος.
Ἀκάμας, fils de Thésée, IV, 5.
Ἀκερσεκόμης (Apollon), éponyme de l'une des tribus, IV, 11.
Ἀλιεὺς γέρων, peut-être Nérée, XX, 2.
Aphrodite, voir Παφίη.
Apollon, voir Ἀκερσεκόμης.
Artémis (persique), voir notre article sur la *Stèle de Dorylée*, dans le *B. C. H.*, t. XVIII, 1894, p. 129-136.
Auguste, divinisé, éponyme de la tribu Σεβασλή, V, 4.

Βροντῶν, surnom de Zeus, XII, 3; XIII, 5; XIV, 7; XV, 6; XVI, 5; XVII, 3; XVIII, 10; XIX, 6.

Δίκεος, surnom probable de Zeus, X, 8.
Δορύλαος, statue avec dédicace en prose, III, 2; — statue avec dédicace en vers, IV, 3; — Ἐρε-

[1] Le Bas et Waddington, *I. A. M.*, n° 883.
[2] Sterrett, *The Wolfe Expedition to Asia Minor*, n° 416.
[3] Radet, *B. C. H.*, t. XI, 1887, p. 126, n° 1.

τριεύς, III, 2; — κοῦρος ἀφ' Ἡρακλέους, IV, 4; — Acamantien, IV, 2; — nouvel Acamas, IV, 5; — κτίστης, III, 3; — κτίστης πόλεως, IV, 1.

Ἕρμος, dieu-fleuve, XXIV, 1.

Ζεύς, XI, 1. Cf. Βροντῶν, Δίκεος, Ὅσιος.

Ἡρακλῆς, XXII. A, 2; — ἀνείκητος, XXII, A, 3; — [..]ανός, A, 4; — ascendant de Dorylaos, IV, 4.

Μήν, XXIII, 3.
Μήτηρ, XXII, B, 2; Μήτηρ θεῶν, XXI, 1.

Ὅσιος, surnom probable de Zeus, X, 8.

Παφίη (Aphrodite), éponyme de l'une des tribus, VII, 4.
Ποσειδῶν, XX, 4.

Sérapis, éponyme de la tribu Σεραπίας, VI, 9.

Le culte dont les Doryléens honoraient plusieurs de ces divinités, par exemple, Zeus, Sérapis, Poseidon, la Grande Mère (Cybèle), Artémis, le Dieu-Fleuve, l'Empereur, est également attesté par les monnaies [1].

IV. ONOMASTIQUE.

Ἀγ[έ]λ[α]ος, XXXI, 5.
[Ἀε]τός, XXXIX, 1.
Ἀθήναιος, VI, 11.
Αἴλ[ιος], voir Στρατόνεικος.
Ἀλ[..], mère de Sanctus II, XVIII, 7.
Ἀλ[...], femme de Sanctus II, XVIII, 3.
Ἀμεἰας, XIV, 2.
Ἀμμία, XXXVI, 1.
Ἀνδρέας, XLI, 5.
Ἀντίοχος, XII, 5.
Ἀντωνίνη (Αὐρ.), XXVI, 2.
Ἀπᾶς, VI, 12.
Ἀπολλώνιος, XIV, 4.
Ἀπολλωνίς, XX, 3.
Ἀπφία, XXXVII, 1.
[Ἀ]σκλᾶς, XXXV, 2.
Ἀσκληπᾶς, XI, 2.
Ἀσκ[λη]πι[ὰς (Α]ὐρ.), XXVI, 5.
[Ἀσκ]ληπιόδοτος, XL, 1.
Ἀσμ[έν]ας, voir Γ[λαυκί]ας.
Ἀττικὸς I, père du suivant, XI, 1.
Ἀττικὸς II, fils du précédent, XI, 2.
Ἀττικὸς (Αὐρ.) ά, père du suivant, XXV, 2.
Ἀττικὸς (Αὐρ.) β', fils du précédent, XXV, 1.
Αὐρηλεία Νίκη, XII, 1.
Αὐρ(ηλία) Ἀντωνίνη, XXVI, 2; — Ἀσκ[λη]πι[άς], XXVI, 5; — Ἐπίκτησις, XXV, 3; — Εὐτυχιανή, XXVII, 2; — Ζωσίμη, XXVII, 1; — Ἰουλία, XXVI, 3; — Κορνηλία, XXVII, 3.
Αὐρ(ήλιος) Ἀττικὸς α', XXV, 2;

[1] Head, *Hist. numorum*, p. 563. Cf. Preger, *M. I. A.*, t. XIX, 1894, p. 313.

Toutes les époques se trouvent représentées dans ce catalogue. On y relève des noms héroïques, comme Τεύθρας; des noms indigènes, comme Ἀπᾶς, Παπᾶς, Τατᾶς; des noms grecs, et c'est naturellement la classe qui domine; des noms hellénistiques, comme Ἀντίοχος; des noms romains en très grand nombre; des noms de la période chrétienne, comme Θεόδουλος. Si l'on met à part les prénoms d'Aurélius et d'Aurélia, qui ne sont jamais employés seuls, les noms les plus répandus sont : Μένανδρος, appliqué à six individus; Διονύσιος, à quatre; Ἀττικός, à quatre; Στέφανος, à trois. La série Τατᾶς, Τάτας et Τάτιον, représentée : 1° par trois hommes, 2° par une femme, 3° par un homme, forme un total de cinq personnes. Le nom de femme Νάνα se rattache au cycle des légendes phrygiennes : une nymphe Nana, fille du fleuve Sangarius, ayant mis dans son sein une amande, devint enceinte et donna le jour au dieu Atys[1].

[1] Arnobe, *Adversus nationes*, V, 6 et 13. Cf. Maury, *Hist. des religions de la Grèce*, t. III, p. 99.



I. **Moukhahil** (Anabura).
Maison avec des marbres antiques.



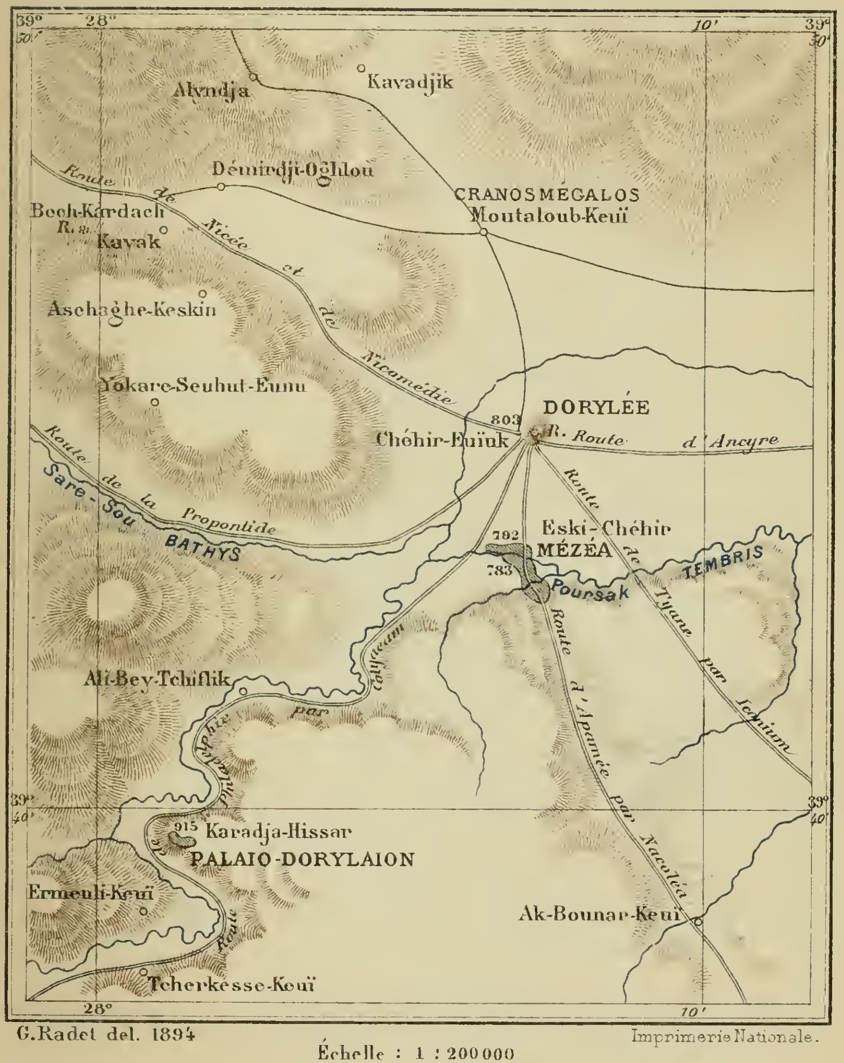
II. **Atly-Hissar** (Mélissa).
La fontaine du village.

38.



DORYLÉE ET SES ENVIRONS

PL. III.



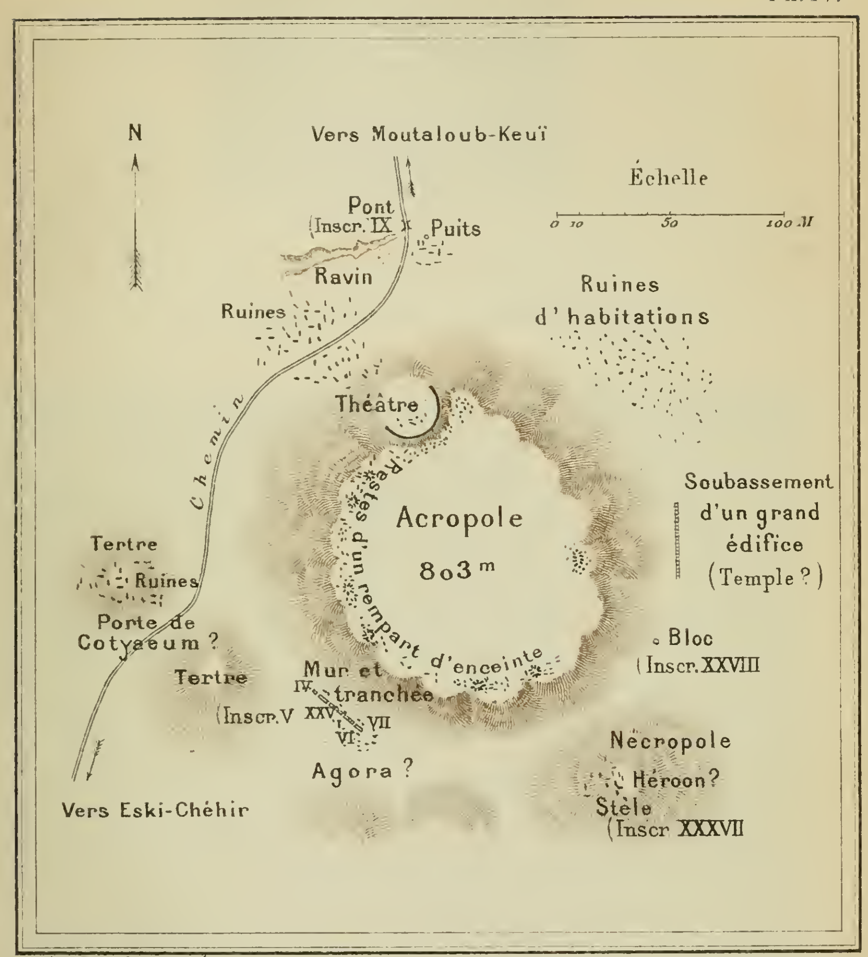
G. Radet del. 1894 — Imprimerie Nationale.

Échelle : 1 : 200000

0 1 2 3 4 5 10 kilomètres

CHÉHIR-EUÏUK

Pl. IV.



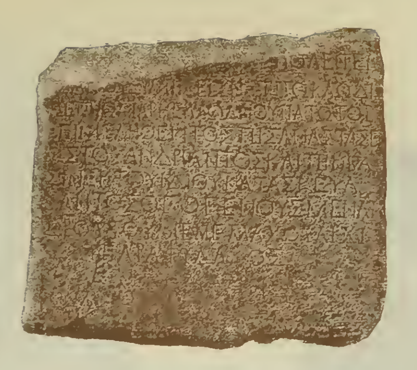
G. Radet del. 1894. Imprimerie Nationale

Ruines

de

l'Ancienne Dorylée

Août 1893

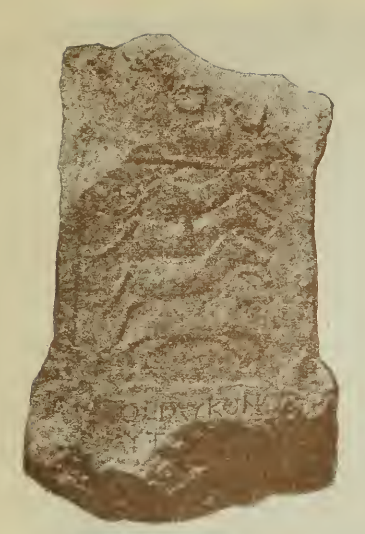


V. **Chéhir-Euïuk.**

Inscription de la statue élevée au proconsul Éprius Marcellus.

VI. **Eski-Chéhir.**

Stèle funéraire de Lucius Valérius Pulcher.



VII. **Eski-Chéhir.**
Stèle d'[Aé]tos.



VIII. **Eski-Chéhir.**
Fragment de stèle funéraire.



IX. **Eski-Chéhir.**
Stèle encastrée à la base du minaret du Déirmen-Bachi-Djami.





X. **Chéhir-Euïuk.** — Stèle provenant de la Nécropole.



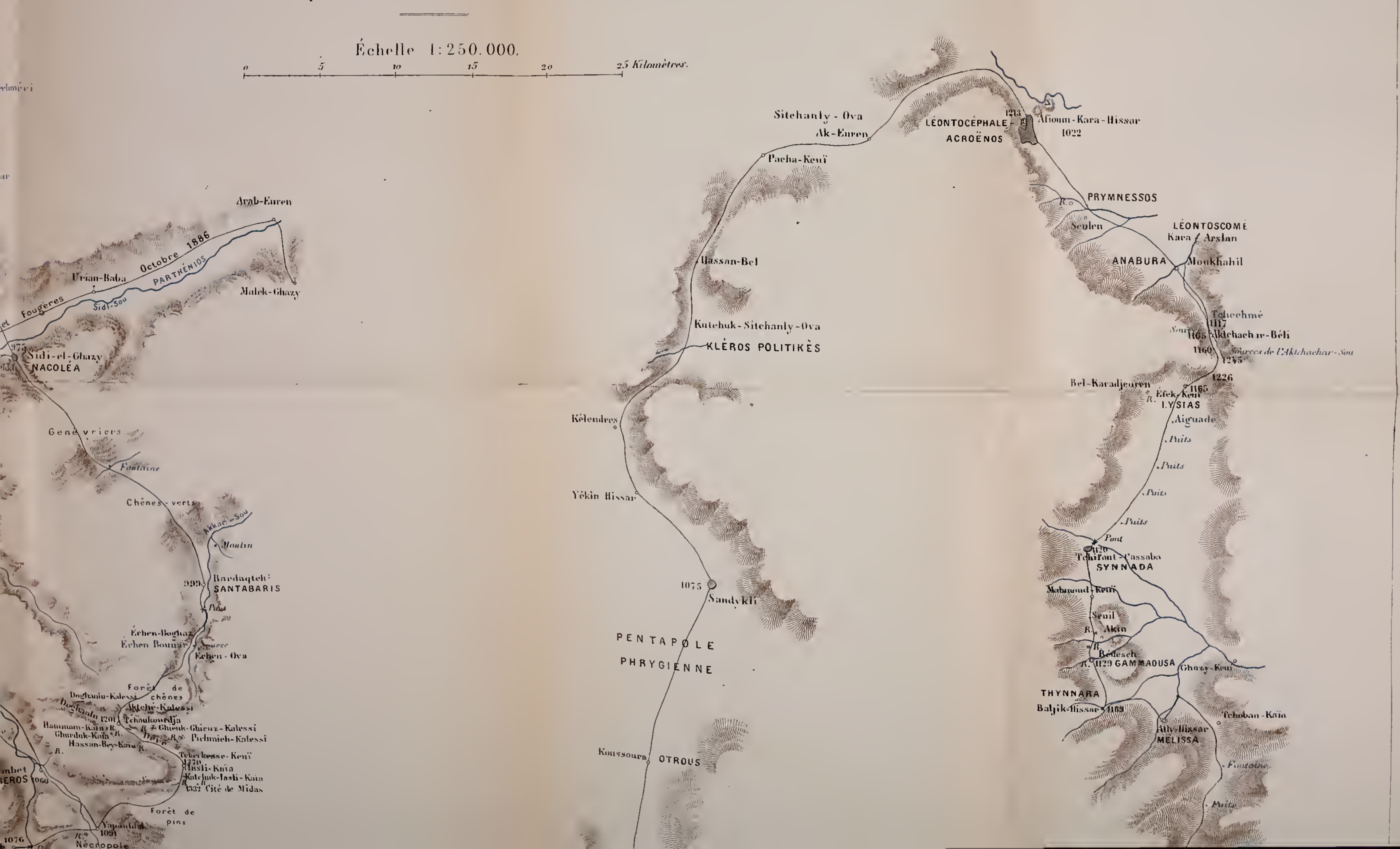
XI. **Chéhir-Euïuk.** — Stèle de la Nécropole.

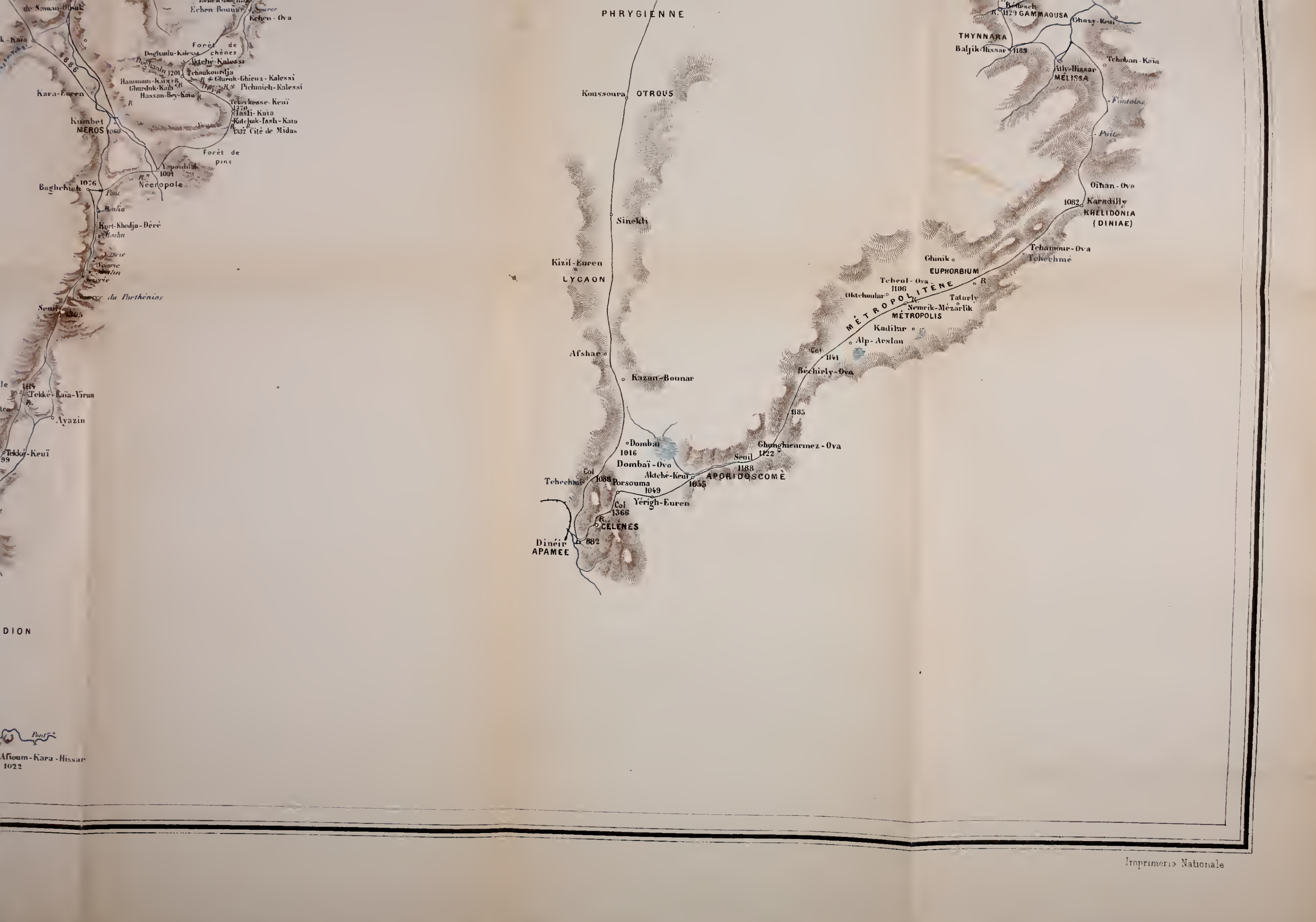



I
ITINÉRAIRES EN
Octobre 1886. (Radet et Fo
Août - Septembre 1893. (Rade
Échelle 1:250.000.
Chéhir-Euïuk
DORYLÉE
MÉZÉA
Eski-Chéhir
TEMBRIS
Karadja-Hissar
PALAIO-DORYLAION
Ak-Bounar-Keuï
Débrend-Keuï
Zeïnep-Kaden-Tchechmeci
Ak-Viran
BABAE ?
Alpenaz
ABOZÉNA
Khodja-Bounar
Arab-Euren
Urian-Baba
Octobre 1886
PARTHÉNIOS
Sidi-Sou
Malek-Ghazy
Sadja-Eddyn
Radet et Fougères
Hadji-Hamzeh
Sidi-el-Ghazy
NACOLÉA
COTYAEUM
Château
Zighra
Kutahia
Quarantaine
Fontaine
Ikiz-Oluk
Buissons ras
Seahut
Nécropole rupestre
Genévriers et chênes-verts
Taillis de charmes
Akmaz-Sou
Pouresk
Pont
Sandukusu
Yéni-Keuï
Fougères
Pins
Ikiz-Oluk
Octobre
Taillis de chênes
Yaïla du Sunan-Oluk
Kyrk-Kaïa
Ispaz
Genévriers
Fontaine
Chênes-verts
Akkan-Sou
Moulin
Bardaqtch
SANTABARIS
Échen-Boghaz
Échen-Bounar
Échen-Ova
Forêt de chênes
Kara-Euren
Kumbet
MEROS
Aïa-Soultan
Caravanserail
Cité de Midas

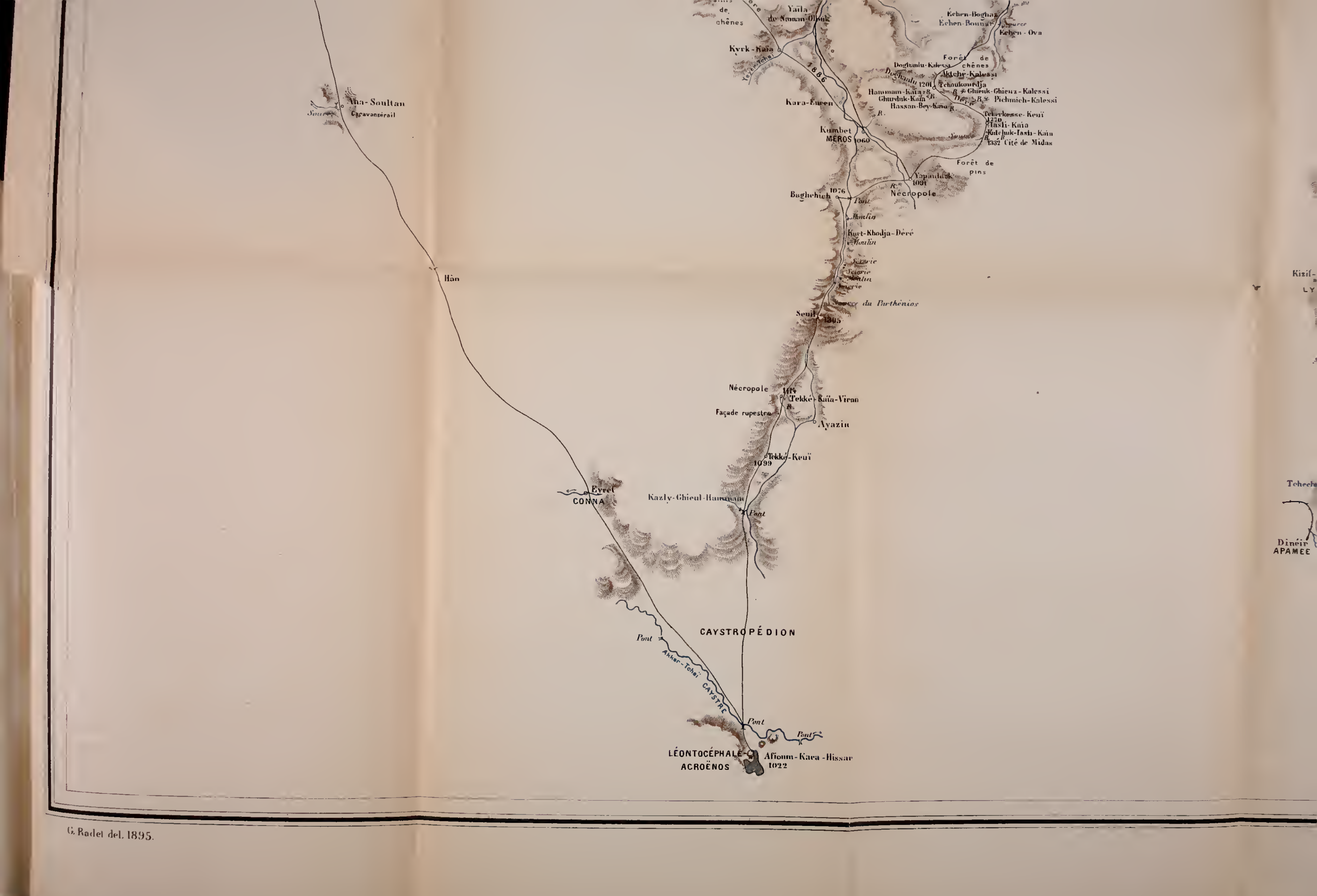
ITINÉRAIRES EN PHRYGIE.

Octobre 1886. (Radet et Fougères.)
Août - Septembre 1893. (Radet et Ouvré.)



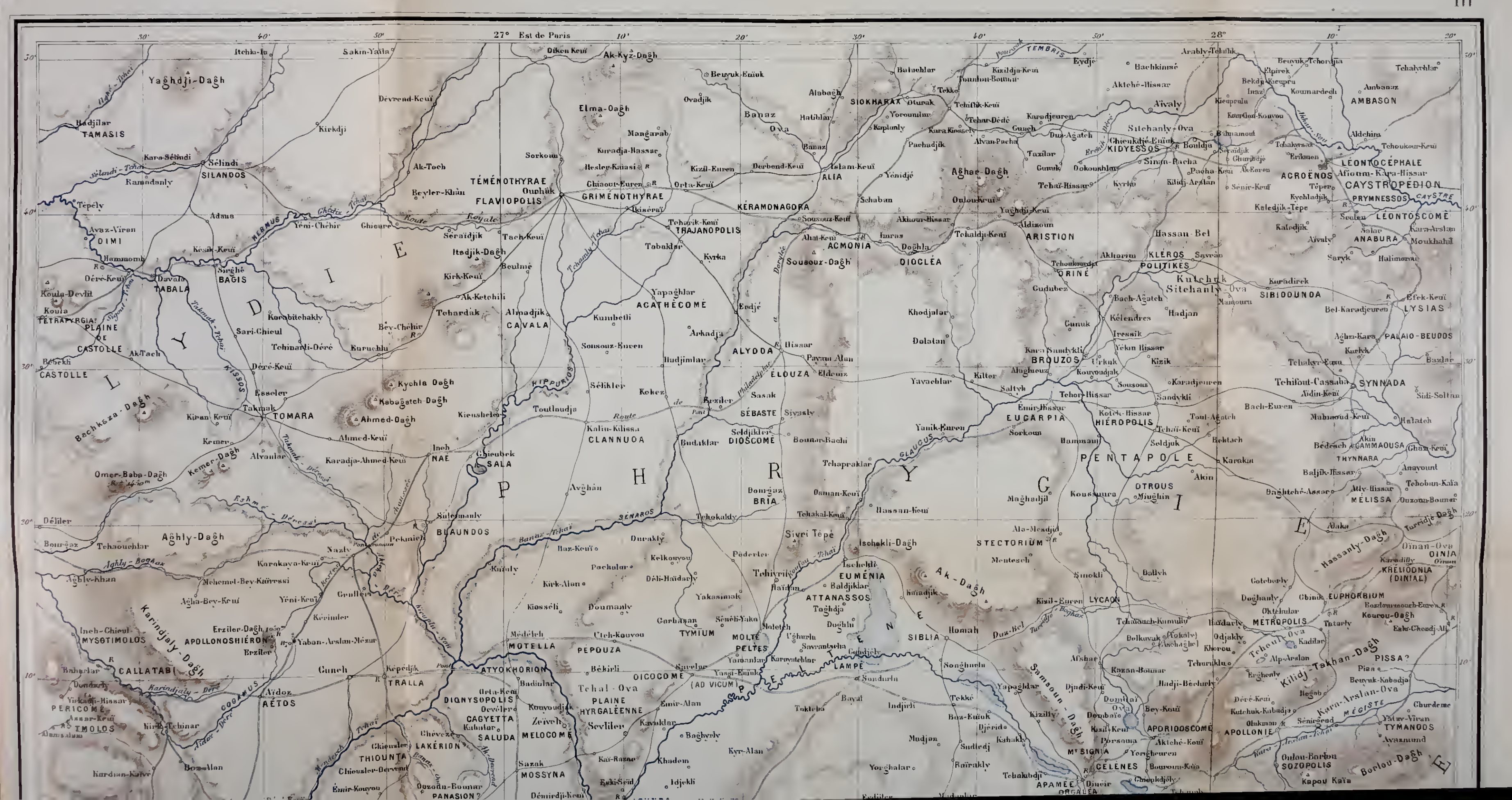


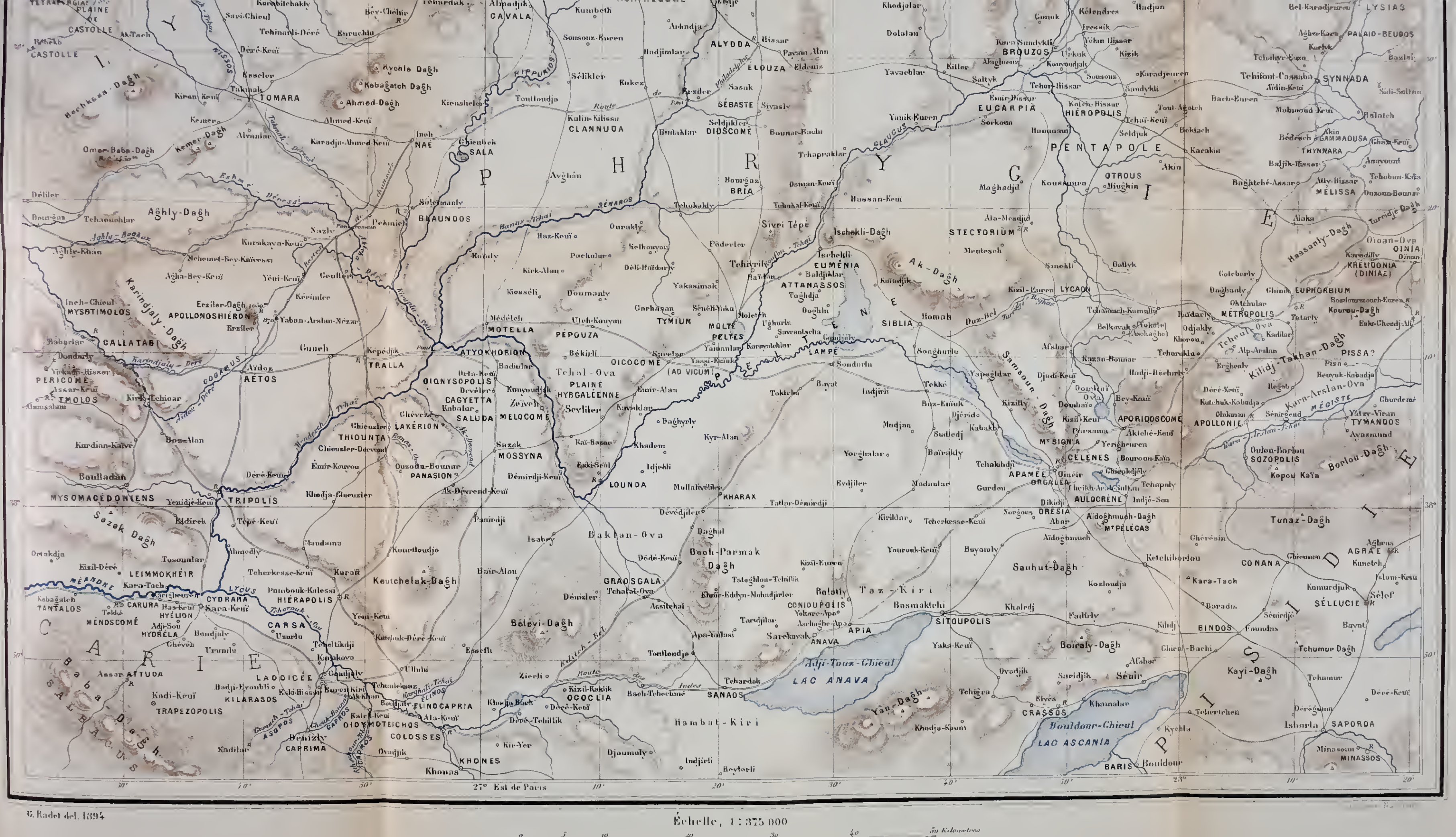
PHRYGIENNE
Echen Bounar
Echen-Ova
Forêt de chênes
Aktché-Kalessi
Tchoukourdja
Ghiurk-Ghieuz-Kalessi
Pichmich-Kalessi
Tcherkesse-Keuï
Kutchuk-Iash-Kaia
Cité de Midas
Kara-Euren
Kumbet
MEROS
Forêt de pins
Yapoulduk
1091
Nécropole
Baghchich
1076
Kurt-Khodja-Déré
Source du Parthénios
Seuil
Tekké-Kaïa-Viran
Ayazin
Tekké-Keuï
DION
Pont
Afioum-Kara-Hissar
1022
Koussoura
OTROUS
Sinekli
Kizil-Euren
LYCAON
Afshar
Kazan-Bounar
Dombaï
1016
Dombaï-Ova
Tchechme
Col
1088
Porsouma
Aktché-Keuï
1035
APORIDOSCOMÈ
1049
Yérigh-Euren
Col
1366
CÉLÈNES
882
Dinéïr
APAMÉE
Seuil
1188
Ghunghieurmez-Ova
1122
1185
Bechirly-Ova
Col
1141
Alp-Arslan
Kadilar
MÉTROPOLITENE
MÉTROPOLIS
Nemrik-Mézarlik
Taturly
Tcheul-Ova
1106
EUPHORBIUM
Ghinik
Tchamour-Ova
Tchechmé
1082
Karadilly
KHELIDONIA
(DINIAE)
Oïlhan-Ova
Puits
Fontaine
Tchoban-Koïa
Aly-Hissar
MÉLISSA
THYNNARA
Baljik-Hissar
1189
GAMMAOUSA
Ghazy-Keuï
Imprimerie Nationale



G. Radet del. 1895.

PHRYGIE DU SUD-OUEST





G. Radet del. 1894

Échelle, 1:375 000

0 5 10 20 30 40 50 Kilomètres

TABLE DES MATIÈRES.

TEXTE.

APPENDICES.

PLANCHES.

CARTES.

MISSION EN ESPAGNE

(1890).

LES ARCHIVES DES INDES A SÉVILLE,

LES ARCHIVES DU CONSULAT DE CADIZ

(1894),

PAR M. G. DESDEVISES DU DEZERT,

PROFESSEUR D'HISTOIRE À LA FACULTÉ DES LETTRES DE CLERMONT-FERRAND.

Monsieur le Ministre,

Par arrêté en date du 13 juin 1890, vous avez bien voulu me charger d'une mission en Espagne pour y poursuivre des études relatives à l'histoire intérieure de ce pays avant la guerre de l'Indépendance. J'ai séjourné en Espagne depuis les premiers jours d'août, jusqu'à la fin de décembre 1890, et j'ai parcouru les principales villes du nord de la Péninsule.

I

PAYS BASQUES.

Guipuzcoa. — J'ai visité à Saint-Sébastien la Bibliothèque provinciale, la bibliothèque de la Députation provinciale et les archives de l'Ayuntamiento. J'ai trouvé dans ces divers dépôts les ouvrages classiques sur l'histoire du Guipuzcoa, parmi lesquels je citerai : l'*Historia de la Universidad de Yrun,* de Gainza (Pampelune, in-4°, 1738); le *Guipuzcoano instruido,* de Domingo de Egana (Saint-Sébastien, in-fol. 1780); la *Corografia o descripcion general de Guipuzcoa,* du P. Larramendi (Barcelone, 1882, in-18). Le R. P. Fidel Fita y Colome, de l'Académie de l'histoire, a rendu un véritable service à l'histoire du Guipuzcoa en publiant cette charmante description du pays au XVIIIe siècle, due à l'un des écrivains les plus érudits et les plus populaires des Vascongades. La Bibliothèque provinciale possède en outre quelques manuscrits intéressants : un mémoire de D. Pedro Tamaron, évêque de Durango

(Mexique), sur l'état de son diocèse à la fin du règne de Charles III; un rapport très étendu de D. Francisco Leandro de Viana, fiscal, de l'audience de Manille sur la situation des îles Philippines (1765); une relation de Fr. Antonio de los Reyes sur les missions de la Sonora (1774). J'ai étudié l'organisation des juntes provinciales d'après les procès-verbaux des sessions de 1774 à 1780. Les registres des délibérations de l'Ayuntamiento en 1813 et 1814[1] m'ont fait connaître le régime municipal de Saint-Sébastien. J'ai complété mes renseignements sur l'organisation des villes à Cestona, Tolosa et Renteria. Les archives de la province de Guipuzcoa sont conservées, à Tolosa, dans une vaste pièce attenante à l'église Sainte-Marie. L'inventaire a été dressé par ordre de la Députation et publié à Saint-Sébastien en 1887, sous le titre d'*Indice de los documentos y papeles del Archivo general.* Les documents sont en bon ordre, et le travail est rendu très aisé par l'index. J'ai trouvé partout l'accueil le plus courtois et le plus cordial; je dois surtout remercier le secrétaire de la Députation D. Joaquin Urreiztieta et son archiviste D. Carmelo de Echegaray, jeune érudit qui compte déjà parmi les meilleurs historiens du Guipuzcoa[2].

Biscaye. — Poursuivant mes recherches sur le pays basque, j'ai poussé jusqu'à Bilbao où j'ai visité la bibliothèque provinciale, les archives de la ville et de la députation. J'ai pu lire les *Fueros,* de Biscaye, de Durango et des Encartaciones; les *Ordenanzas de Orduña* (Orduña, 1780, in-4°); les *Memorias historicas de Vizcaya,* de Sagarminaga (Bilbao, in-8°, 1880); l'*Escudo de la mas constante fee y lealtad* (édition de Bilbao, 1866), curieux panégyrique des libertés de la province, écrit au XVIIIe siècle; le *Señorio de Vizcaya,* d'Artiñano (Barcelone, 1885, in-8°); l'*Historia general de Vizcaya,* d'Yturriza (ms.); la *Hacienda de nuestros padres,* de Fernandez Gonzalez (Madrid, 1884, in-12), spirituelle étude des mœurs bourgeoises de l'ancien régime. J'ai consulté les comptes rendus des juntes générales et de la commission administrative de la Seigneurie (*Regimiento general*) pour l'année 1790, les registres de l'Ayun-

[1] Les documents antérieurs à 1813 ont disparu dans l'incendie allumé par les Anglais lors de la prise de la ville, le 31 août 1813.

[2] D. Carmelo de Echegaray a été chargé d'une mission à Madrid par la députation de Guipuzcoa, et a fait paraître en 1893 un volume de mélanges intitulé : *Investigaciones historicas referentes a Guipuzcoa* (Saint-Sébastien, in-8°).

tamiento, de Bilbao, pour 1797, et les ordonnances du consulat et de la chambre de commerce de la même ville (Madrid, in-4°, 1775 et 1810).

Les archives de Biscaye sont conservées à Guernica et confiées à la garde de D. Antonio Lopez de la Calle, un des deux ambassadeurs biscayens qui vinrent, en 1856, apporter au prince impérial le titre de *Bizcaino originario*, comme descendant par sa mère des châtelains d'Arteaga[1]. D. Antonio est un beau vieillard d'une urbanité exquise; il porte le ruban de la Légion d'honneur, dont Napoléon III l'a décoré à l'occasion de son ambassade, et il a conservé de la France le plus magnifique souvenir. Il m'a fait visiter en détail l'enceinte fameuse où se tenaient les juntes générales de la seigneurie de Biscaye; j'ai vu le vieux chêne centenaire (*Guernicaco arbola*) qu'un nouvel arbre déjà fort doit remplacer un jour; j'ai visité la vieille *ermita* de N.-D. de la Antigua où s'assemblaient les juntes au XVIIIe siècle, et la salle des séances construite sous le règne de Ferdinand VII. J'ai trouvé aux archives tous les éléments nécessaires pour établir le budget de la province et pour comprendre le fonctionnement de l'administration et de la justice en Biscaye. D. Juan Delmas, membre correspondant de l'Académie de l'histoire, et l'un des érudits les plus distingués de Biscaye, a bien voulu me renseigner, en de longues conversations, sur les points les plus curieux de l'histoire provinciale et m'a fait comprendre l'attachement passionné des Biscayens pour leurs Fueros.

Alava. — J'ai retrouvé à Vitoria le même accueil sympathique auprès de D. Federico Baraïbar, professeur de langue grecque à l'Institut provincial. J'ai compulsé aux archives de la ville le registre des délibérations de l'Ayuntamiento pour l'année 1793. On m'a montré le célèbre *Machete vitoriano* sur lequel les magistrats juraient fidélité aux privilèges municipaux. J'ai étudié l'histoire de la province dans l'*Historia civil de Alava*, de Landazuri (Madrid, in-4°, 1780); dans le *Libro de Alava*, de Bengoa (Vitoria, in-8°, 1877), et dans la *Ciudad de Vitoria*, de Cola y Goiti (Vitoria, in-8°, 1883). L'archiviste de la Députation m'a fait présent d'un

[1] D. Juan Delmas, *El Castillo de Arteaga y la Emperatriz de los Franceses* (Bilbao, 1890).

exemplaire des procès-verbaux des juntes générales de 1808, 1809, 1812 et 1814.

II

LA NAVARRE.

La Navarre m'était déjà connue; j'avais fait deux voyages à Pampelune en 1881 et 1886, et je savais quelles richesses renferment les archives des Cortès et de la Chambre des comptes, confiées aux soins d'un patriote navarrais qui est aussi un poète éminent, D. Hermilio de Oloriz. Dans mes deux premiers voyages, mes recherches avaient porté sur l'histoire de la Navarre au xv[e] siècle, mon but était cette fois de savoir ce qu'était devenue l'autonomie de la province sous les règnes de Charles III et de Charles IV. Les archives des Cortès possèdent les registres des délibérations de la députation générale et les procès-verbaux des sessions des Cortès.

J'étudiai celles de 1797 et de 1801, les dernières qui se tinrent en Navarre avant la guerre de l'Indépendance.

Grâce à l'obligeance du regretté D[r] Paul Landa, je pus examiner la curieuse collection rassemblée à l'ancien hôtel de la Chambre des comptes. Il y a là l'embryon d'un musée des antiquités navarraises déjà intéressant. On montre dans la cour un cachot fermé par une porte de fer très ancienne, un balancier monétaire, l'armature en fer du puits qui existe encore à Pampelune, en face de l'église Saint-Sernin, et où, d'après la tradition, l'apôtre de la Navarre baptisa les premiers chrétiens. Dans la grande salle du premier étage on voit douze tableaux religieux d'une exécution passable, mais d'une très grande naïveté : l'un d'eux représente Adam et Ève dans leur ménage; Ève apporte la soupière sur la table, et Abel donne l'aumône à un mendiant qui a une jambe de bois. Je pus admirer à loisir la belle publication officielle intitulée : *Monumentos arquitectonicos de España,* et feuilleter l'énorme atlas in-folio dont les planches représentent les plus beaux spécimens de l'architecture espagnole. Parmi les livres rangés dans les armoires qui garnissent le fond de la pièce, je trouvai quelques manuscrits provenant des couvents de Navarre, une copie du *Becerro,* de Leyre; le *Libro de difuntos,* du couvent de la Merci de Pampelune (1771-1831); le *Libro de instrumentos,* du couvent du Saint-Crucifix de l'ordre de Saint-Jean en la ville de Puente-la-

Reyna (1625-1730); le *Catalogo de Abades*, du monastère royal de N. D. de la Oliva (1817), sorte de chronique de l'abbaye, avec de très curieux détails sur l'émigration française à l'époque de la Révolution. Ces manuscrits sont d'autant plus précieux que les archives ecclésiastiques sont à peu près inabordables en Espagne et qu'il est fort difficile de trouver des renseignements sur la vie monastique au XVIII[e] siècle. Un autre manuscrit, intitulé : *Folleto del maestro de ceremonias de Hirache* (1797), nous initie à la vie d'une petite université espagnole dans les premières années du règne de Charles IV et nous montre combien les réformes avaient de la peine à pénétrer dans ces petites écoles où un revenant du XV[e] siècle se fût trouvé chez lui.

Un avocat à l'audience de Pampelune, D. Eusebio Rodriguez Undiano, m'ouvrit la bibliothèque de l'ordre où je trouvai tous les ouvrages généraux sur les institutions forales : le *Fuero general*, de Navarre (édition Ilarregui et La Puerta; Pampelune, in-4°, 1869); la *Novisima Recopilacion de las leyes de Navarra;* l'*Ensayo*, de Zuaznavar (Saint-Sébastien, 1827, 3 vol. in-8°); le *Diccionario de Fueros y leyes*, de Yanguas (Saint-Sébastien, in-8°, 1828); l'*Historia de la legislacion*, de Marichalar et Manrique (Madrid, in-8°, 1868); l'*Oasis*, de Mañe y Flaquer (Barcelone, 1878. 3 vol. in-fol.); la *Defensa historica del señorio de Vizcaya y provincias de Alava y Guipuzcoa*, de Salcedo (Bilbao, 1851, 4 vol. in-8°). La bibliothèque des avocats renferme encore les *Quadernos de leyes y agravios*, relatifs aux Cortès des années 1794, 1796 et 1797, qui complétèrent les renseignements déjà pris sur les Cortès aux archives de Navarre.

J'avais le plus vif désir de pénétrer aux archives du chapitre de la cathédrale; mon ami D. Alberto Huarte voulut bien me mettre en relations avec D. Francisco Polit, archiviste du chapitre, qui finit par obtenir du doyen l'autorisation de m'admettre aux archives. Elles occupent une pièce de dimensions médiocres, en face de la grande salle de la *Preciosa* où se tenaient jadis les Cortès de Navarre. Les pièces (XII[e]-XVIII[e] siècles) sont rangées dans cinquante-neuf caisses de forme allongée, munies d'un couvercle fermant au cadenas. Ces caisses d'aspect funéraire sont peintes en noir avec ornements et inscriptions en blanc. Elles portent des inscriptions dans ce genre : *Episcopi*, pièces relatives à l'évêque; *contra episcopum*, procès avec l'évêque; *canonicorum*, *redituum*, *extraneorum*. Un index de 900 pages

rédigé au XVIII[e] siècle, permet de se faire une idée de l'importance du dépôt. Je n'avais que peu de choses à glaner pour la période qui m'occupait, mais je crus un moment qu'il me serait impossible de rien faire. Le doyen du chapitre m'avait bien autorisé à voir les archives, mais non pas à y travailler; sans l'extrême obligeance de D. Francisco, j'aurais dû me retirer après avoir jeté un coup d'œil sur les boîtes noires qui garnissent la salle. Il voulut bien me confier l'*Indice*, me chercher les quelques pièces qui pouvaient m'intéresser et me laisser prendre des notes sur les plus curieuses. Je pus, grâce à lui, lire les procès-verbaux de plusieurs inspections ecclésiastiques, savoir l'effet produit à Pampelune par l'expulsion des jésuites en 1767 et copier la liste des biens de la compagnie dans le royaume de Navarre. Le doyen du chapitre ne vit pas d'inconvénient à me laisser emporter mes notes; comme je prenais congé de lui, il me fit même visiter une magnifique salle gothique, qui servait jadis de réfectoire aux chanoines réguliers de Sainte-Marie et que le chapitre fait restaurer pour en faire sa salle capitulaire.

III

VALLADOLID ET SIMANCAS.

Après avoir fait le tour des provinces fuéristes, je pris le chemin de la Castille et résolus de m'arrêter à Valladolid. Obligé par des raisons particulières de faire un long séjour dans cette ville, je trouvai à bien employer mon temps. Le secrétaire de l'Ayuntamiento, D. Norberto Tablares Hinojal, me fit une place dans son cabinet et me permit même d'y venir travailler deux heures dans la soirée. J'étudiai en détail l'organisation municipale de Valladolid d'après les registres de l'Ayuntamiento de 1791 à 1797, je trouvai dans la bibliothèque de l'hôtel de ville un certain nombre de bonnes monographies sur les villes de Castille : la *Salamanca artistica*, de Falcon (Salamanque, in-4°, 1867); l'*Historia de Salamanca*, de Ramon Giron (Salamanque, in-8°, 1861); *Logroño y sus alrededores*, d'Antero Gomez (Logroño, 1857, in-8°); l'*Historia de Toledo*, de Martin Gamero (Toledo, 1862, in-8°); les *Hombres ilustres de Jerez*, de Parada (Jerez, 1875, in-8°).

Je passai ensuite à la bibliothèque de l'Université, où je pris connaissance des ordonnances royales qui réformèrent l'enseigne-

ment public en Espagne en 1772. Je consultai également l'ouvrage de D. Vicente de la Fuente sur l'*Histoire des Universités espagnoles* et les *Memorias politicas*, de Larruga (Madrid, 1793, 45 vol. in-8°), vaste enquête sur l'état économique de l'Espagne à la fin du XVIIIe siècle.

La bibliothèque de l'ex-Grand-Collège de Santa-Cruz me donna quelques ouvrages curieux : les *Histoires de Valladolid* de Sangrador Vitores (Valladolid, 1851, 2 vol. in-8°) et d'Ortega (1881, 2 vol. in-8°), l'*Estado de la bolsa de Valladolid* de Zelada (Valladolid, 1777, in-4°), les *Memorias historicas de la Ciudad de Zamora* de Duran (Madrid, 4 vol. in-8°, 1882), l'*Elogio de Carlos III°* par Cabarrus (Madrid, 1789). Je trouvai une excellente dissertation sur la banque de Saint-Charles et un bon mémoire sur le ministère de La Ensenada, parmi les travaux récompensés aux Jeux floraux de Valladolid en 1883.

Le musée, qui occupe une grande partie du collège de Santa-Cruz, se compose de deux parties d'un mérite bien inégal. La plupart des tableaux provenant des couvents de Vieille-Castille sont médiocres et n'ont qu'un intérêt historique, mais on pourrait avec eux illustrer magnifiquement une histoire de la superstition espagnole. On voit saint Jean de Matha, battu par les Maures, recevoir des mains de la Vierge une bourse pleine de ducats.

L'artiste a ajouté à son tableau un commentaire poétique :

De cautivos el valor
Era mas que su caudal,
Pero Matha liberal
Paga en exceso de amor
Con azotes —; que dolor!
I en la carcel detenido,
Maria dio a su querido
Un bolsillo tan sobrado
Que el Moro quedo pagado,
I el redemptor redimido.

Plus loin saint Jean de Matha, embarqué avec les captifs qu'il a rachetés, se voit serré de près par les Maures, il déploie son manteau en guise de voile et échappe aux ennemis.

Mas los vientos compasivos
Le presentan tal fortuna
Que haciendo vela oportuna
De su capa, con mejoras
Contando leguas por horas
A ciento salio por una.

La platitude de la poésie peut à peine donner une idée de la médiocrité de la peinture. Les miracles de saint Benoît de Palerme, le baptême de saint François de Guzman, les chapitres généraux de l'ordre des Franciscains (1723 et 1740) sont peut-être encore plus mauvais.

Les galeries de sculpture comptent, au contraire, d'admirables chefs-d'œuvre. Une salle du rez-de-chaussée renferme les stalles de noyer sculpté de l'ancienne église de Saint-Benoît et les statues de bronze doré du duc et de la duchesse de Lerma. Les autres salles sont remplies de magnifiques statues de bois peint, dues au ciseau de Berruguete, de Gaspar de Tordesillas, de Hernandez, de Leoni. Le mouvement, l'expression, la couleur de ces étonnantes figures donnent l'impression aiguë de la réalité. Il faut laisser à la porte tous ses préjugés classiques et pénétrer dans ce musée comme en un monde nouveau où l'on doit s'abstenir de juger, il faut se laisser aller au charme de l'inconnu, qu'on l'aime ou qu'on le haïsse, on ne peut rester indifférent à cet art-là. Une salle tout entière est remplie par les personnages de la Passion; ils ornaient jadis les *pasos* des églises au temps de la semaine sainte, et le Judas était si horrible dans sa traîtrise qu'on dut renoncer à le montrer au peuple : la foule entrait en fureur à son aspect et voulait le mettre en pièces.

J'aurais voulu visiter les archives de la cathédrale et de l'Audience, mais il me fut impossible d'y travailler. Les archives de la cathédrale venaient d'être confiées à un jeune prêtre érudit, D. Calisto Rico y Gil, qui commençait à peine à y mettre de l'ordre. A l'Audience, le premier président m'apprit que les dossiers criminels étaient détruits tous les quinze ou vingt ans et que les archives du Palais ne contenaient que des procès civils. J'eusse aimé examiner quelques liasses, mais il n'y a point d'archiviste; huissier au Palais, barbier en ville, le gardien des archives ne pouvait s'astreindre à me regarder travailler, on ne pouvait me laisser

seul, je dus renoncer pour cette fois à étudier la procédure castillane.

Les archives de Simancas ont été décrites par Gachard[1], et par mon excellent ami M. Boissonnade (*Archives des Missions*, t. XVII). Très importantes pour l'histoire des xve, xvie et xviie siècles, elles offrent beaucoup moins de ressources à celui qui s'occupe du règne de Charles IV. Une courte visite me permit de m'en assurer, et, grâce à la complaisance de D. Claudio Perez y Gredilla, chef des archives, je pus y recueillir quelques renseignements relatifs au patronage royal sur les églises, à l'organisation de l'armée, aux écoles militaires, à la garde royale, aux preuves de noblesse exigées pour y entrer, à l'histoire des régiments des différentes armes et à l'histoire de la milice.

IV

SARAGOSSE.

De Valladolid je gagnai Saragosse où je rencontrai, dans le secrétaire de l'Ayuntamiento, D. Clemente Herranz y Lain, le guide le plus aimable et le plus compétent. Les archives municipales de Saragosse, parfaitement rangées dans des armoires de fer, abondent en documents précieux sur la grande cité aragonaise et même sur l'Aragon tout entier. Je continuai à Saragosse mes recherches sur le régime municipal, en compulsant les registres de l'Ayuntamiento pour les années 1789 à 1796; je consultai également les registres des privilèges des notaires, j'étudiai le régime des corporations dans les assemblées des ciriers, des confiseurs, des serruriers, des marchands de fer, des tailleurs, des plâtriers, des fabricants de sandales et de bas de soie; je notai les curieux statuts de la corporation des aveugles chanteurs de complaintes (*gremio de ciegos oracioneros*), réformée à la fin du xviiie siècle. Je retrouvai la trace profonde des troubles qui avaient suivi les émeutes de Madrid en 1766, je vis les débuts et les progrès de la Société économique des amis du pays, installée à Saragosse à la fin du règne de Charles III.

A la Bibliothèque provinciale, le *Diario de Zaragoza* des années 1797-1799 m'initia à la vie quotidienne de la cité. Les journaux espagnols du xviiie siècle n'étaient pas l'œuvre de grands clercs,

[1] Au tome Ier de la *Correspondance de Philippe II*.

mais ils contiennent des dissertations intéressantes, des faits-divers caractéristiques, des annonces amusantes; ils donnent sur la vie pratique, sur les occupations et les divertissements du public des renseignements nombreux qu'on ne trouve que là. Dans un pays où les mémoires privés font presque complètement défaut, c'est aux journaux qu'il faut demander des détails sur la toilette, l'ameublement, les goûts et les usages, les spectacles, les théâtres, l'enseignement public, le mouvement littéraire et scientifique, les voyages, les hôtelleries, le commerce. Un des meilleurs romanciers contemporains, Perez Galdos, a montré dans ses *Episodios nacionales* tout le parti que l'on peut tirer des renseignements fournis par les journaux. J'ai parcouru dans d'autres villes le *Diario de Barcelona* (1795-1802), la *Gazeta de Madrid* (1806), le *Diario de avisos,* la *Gazeta de Mexico* (1784) et même la *Gazeta de Goatemala* (1797), où j'ai trouvé le meilleur portrait que je connaisse du créole espagnol.

Les grandes villes d'Espagne possèdent des cercles infiniment mieux organisés que les nôtres. On chercherait vainement dans une ville française de 50,000 âmes un cercle aussi luxueusement installé et aussi bien organisé que le Casino de Saragosse. Fondé en 1843 pour remplacer le Liceo disparu pendant la régence d'Espartero, le Casino s'est installé en 1848 dans le magnifique palais des comtes de Sastago. Cette vaste construction du XVI[e] siècle s'étend le long du Corso, presque en face du palais de l'audience, sur une longueur de près de 50 mètres. La façade, en briques, est d'un style très simple; elle est percée de sept grandes fenêtres à balcons et ornée d'une magnifique corniche sculptée. Deux riches portails, conçus dans le style *borrominesco,* en complètent la décoration. Le Casino occupe tout le premier étage; l'escalier, les galeries qui règnent autour du *patio,* le grand salon sont ornés de peintures modernes représentant les anciens rois d'Aragon, les Aragonais illustres, des vues de Saragosse, des épisodes glorieux de son histoire. La salle des fêtes a été consacrée tout entière aux souvenirs pacifiques, car, dans le Livre d'or des villes espagnoles, Saragosse porte les surnoms de *bienfaisante* et d'*héroïque,* et elle n'est pas moins fière du premier que du second. Sur le patio intérieur donnent les salles de jeu, de conversation et de lecture. La bibliothèque compte déjà quatre mille volumes. Le catalogue en a été dressé par D. Clemente Herranz y Lain et la section historique

est déjà riche en bons ouvrages. J'ai reçu au Casino l'hospitalité la plus cordiale, et je conserve le plus reconnaissant souvenir des longues soirées de travail que j'y ai passées. Je citerai, parmi les ouvrages que j'ai consultés, l'*Historia de la Universidad de Zaragoza* de Borao (Zaragoza, 1869, 1 vol. in-8°), l'*Historia de la marina Real española* de Manini (Madrid, 1856, 2 vol. in-4°), l'*Historia de las Ordenes de Caballeria* de Benavides (Madrid, 5 vol. in-4°, 1864-1865), l'*Historia de los Heterodoxos españoles* de Menendez Pelayo (Madrid, 1880, 3 vol. in-4°).

V

BARCELONE.

Barcelone fut ma dernière étape en Espagne. Un précédent voyage m'avait mis en relations avec D. Manuel de Bofarull, archiviste d'Aragon, décédé, l'an dernier, après avoir rempli pendant de longues années cette charge que son père avait occupée avant lui. Connaissant à fond l'histoire catalane et aragonaise, érudit de race, savant aussi courtois que distingué, D. Manuel était l'aménité en personne. Mis au courant de mes projets de travail, il voulut me présenter lui-même à D. Luis Velasco, archiviste de l'Ayuntamiento, tandis que son fils D. Francisco de Bofarull m'obtenait l'entrée de l'Ateneo barcelones et me recommandait au bibliothécaire de l'association, D. Martin Madrid.

Les archives de l'Ayuntamiento sont parfaitement organisées et renferment une bibliothèque historique assez importante. J'y trouvai les registres des délibérations du Conseil de Ville (1790-1795), le Censo de 1787, l'Almanach Royal (*Guia de forasteros*) de 1800 à 1804, donnant la liste de tous les fonctionnaires de tout ordre.

La bibliothèque de l'Ateneo possède près de 25,000 volumes. Je ne puis énumérer tous ceux que j'ai pu consulter, je me bornerai à citer les histoires particulières de Barcelone par Pi y Arimon, de Valence par Boix, de Manresa par Mas y Casas, de Barbastro par Lopez Novoa, de Madrid par Mesonero Romanos, le *Museo militar* de Barado (Barcelone, 3 vol. in-4°, 1886), le *Combate de Trafalgar* de Marliani (Madrid, in-8°, 1851), l'*Historia de la pintura española* de Pi y Margall (Madrid, in-4°, 1851), l'*Historia de la Academia de S. Fernando* de Caveda (Madrid, 2 vol.

in-8°, 1868), l'*Histoire du théâtre en Espagne* de Pellicer (Madrid, in-12, 1804), le *Dictionnaire des musiciens espagnols* de Soldoni (Madrid, 1868, 4 vol. in-8°).

L'Université, magnifiquement installée dans son palais roman de l'avenue des Cortès, a une riche bibliothèque, malheureusement inutilisable, parce que le catalogue n'en est point encore dressé.

Je pus pénétrer aux archives de l'Audience, dont le conservateur D. José Mora me permit de me donner quelque idée. Je vis, rangés dans de vastes greniers, les dossiers des affaires jugées à l'Audience depuis sa création par Philippe V; on me montra, roulées dans une peau de mouton, les 16,000 pages d'un procès monstrueux qui occupa la cour pendant soixante-dix ans et n'a jamais été définitivement jugé. Je me contentai d'examiner un registre contenant le résumé d'un certain nombre de procès civils, un registre des testaments, les registres de nominations des régidors des villes catalanes, des corrégidors généraux et de leurs lieutenants, enfin je mis la main sur de curieux documents concernant l'Université de Cervera.

D. Manuel de Bofarull fit tout le possible pour m'introduire aux archives de la Cathédrale, j'y pénétrai même un matin avec lui; le chanoine archiviste me reçut avec la plus grande politesse et me permit de consulter la collection des lettres royales reçues par le chapitre de Sainte-Eulalie de 1800 à 1808. Quand je revins le lendemain à l'heure qui m'avait été indiquée, je trouvai les archives fermées, parce qu'il y avait ce jour-là quelque office extraordinaire; le surlendemain, elles étaient encore fermées, mais cette fois pour huit jours, parce que c'était la foire de Sainte-Lucie. Je compris que je devais me tenir pour satisfait de ce que j'avais vu et n'en point demander davantage. Je regagnai la France à la fin de décembre 1890, avec l'intention bien arrêtée de retourner en Espagne le plus tôt possible. Je n'ai pu réaliser ce projet qu'au mois d'août 1894. J'ai fait dans l'intervalle deux voyages à Paris pour rechercher à la Bibliothèque nationale, aux archives de la Guerre, de la Marine et des Affaires étrangères les renseignements dont j'avais besoin pour compléter ou contrôler les documents que j'avais recueillis en Espagne. Nommé professeur à la Faculté des lettres de Clermont en juillet 1892, j'ai pris pour sujet de cours, en 1892-1893, la société espagnole au XVIIIe siècle

et, en 1893-1894, les institutions de l'Espagne à la même époque. Le public a paru s'intéresser à ces études.

VI

ALCALÀ DE HÉNARÈS. — MADRID.

Je repris le chemin de l'Espagne au mois d'août 1894, muni d'un passeport diplomatique que M. Liard, directeur de l'enseignement supérieur, avait bien voulu me faire délivrer. Je me rendis directement à Alcalà de Hénarès.

Les archives générales centrales d'Alcalà ont été trop bien décrites par M. Baudrillart (*Arch. des Missions*, t. XV) pour qu'il soit à propos d'en parler longuement. J'ai trouvé de nombreux et utiles renseignements dans les correspondances de Charles III avec son fils[1], de Charles IV avec les princes français émigrés[2], de Charles IV et de la Reine avec Godoy, soit pendant son administration[3], soit depuis 1808[4]. D'autres liasses renferment des détails sur la fortune de Godoy[5] et sur son long séjour en France jusqu'à sa mort[6].

La section d'État comprend encore des correspondances, comme celle de Bucarély, vice-roi du Mexique, avec le marquis de Grimaldi, des documents sur Bonaparte[7], sur les hommes d'État et les généraux[8] qui ont servi l'Espagne sous Charles IV. On y trouve des détails relatifs à la Cour[9], au Conseil d'État[10] et au service de la marine[11].

(1) *Estado*, legajo 2453.

(2) *Estado*, leg. 1626.

(3) *Estado*, leg. 2821, *Cartas de D. Manuel Godoy a los Reyes* (1798-1807) *Ibid.*, leg. 2834, *Cartas interceptadas de Godoy y otros* (1816-1818). Ces lettres étaient envoyées à Ferdinand VII par D. Antonio de Vargas, ambassadeur à Rome.

(4) *Estado*, leg. 2832, *Cartas interceptadas de la reyna, de Godoy, de la Tudo* (1818-1825).

(5) *Estado*, leg. 1075, Catalogue de la galerie de peintures de Godoy.

(6) *Estado*, leg. 2836, Papiers relatifs à Godoy.

(7) *Estado*, leg. 2849.

(8) *Estado*, leg. 2853.

(9) *Estado*, leg. 3559, Mémoire sur les réformes à apporter aux dépenses de la Cour; *ibid.*, leg. 4818, Relation d'une inspection du Palais Royal de Madrid

(10) *Estado*, leg. 2767.

(11) *Estado*, leg. 557.

Les comptes de la Trésorerie générale abondent en renseignements curieux sur les dépenses de la Cour[1].

Les comptes des Trésoreries de la marine permettent de contrôler en partie les renseignements fournis par nos amiraux sur l'état de la marine espagnole de 1796 à 1805[2].

Quelques liasses venues des archives de la *Sala de Alcaldes de Casa y Corte* renferment des dossiers de procès criminels d'autant plus curieux qu'il est fort difficile, comme on l'a vu, de rencontrer des documents de ce genre[3]. D'autres liasses fournissent des détails sur les prisons[4] et sur les bagnes espagnols au début du XIXe siècle[5].

La section de l'Instruction publique est fort riche et permet d'étudier la vie intime des universités et des grandes écoles du royaume[6] et les divers plans proposés pour la réforme de l'enseignement[7].

Je serai toujours reconnaissant à D. Miguel Velasco y Santos, inspecteur des Archives espagnoles et directeur des Archives d'Alcalà, de l'accueil si bienveillant qu'il m'a fait. J'ai trouvé à Alcalà un véritable ami en la personne d'un jeune archiviste, D. Julian Palencia, dont la compagnie m'a rendu mon séjour à Alcalà aussi fructueux qu'agréable.

A Madrid, mon premier soin fut d'aller rendre visite à D. Antonio Rodriguez Villa, de l'Académie de l'histoire, dont je con-

(1) *Tesoreria general*, Año de 1800, leg. 7, Comptes généraux des dépenses du Palais; *ibid.*, leg. 8, Écuries royales; *ibid.*, leg. 9, Nourrices des Infants et Infantes; *ibid.*, leg. 9-16, Liste de toutes les personnes qui ont reçu un traitement ou une pension de la Cour; *ibid.*, leg. 16, Aumônes royales.

(2) *Tesorerias de marina*, leg. 8, Cadiz (1803-1804); *ibid.*, leg. 35, Carthagène (1800-1804); *ibid.*, leg. 55, Ferrol (1804-1805).

(3) *Antigua Audiencia de Madrid. Causas celebres*, leg. 1-4.

(4) *Carceles*, leg. 1.

(5) *Presidios y agregados*, leg. 31.

(6) *Instruccion publica*, leg. 656, Documents relatifs aux Universités; *ibid.*, leg. 659, Histoire de l'Université d'Alcalà; *ibid.*, leg. 661, Revenus de l'Université; *ibid.*, leg. 662, Procès de l'Université (1711-1770); *ibid.*, leg. 663, Édits royaux; *ibid.*, leg. 665, Concours pour les chaires; *ibid.*, leg. 202, 203, 205, Pièces relatives à l'ancien colegio-major de Saint-Ildefonse de l'Université d'Alcalà; *ibid.*, leg. 222, Pièces relatives aux écoles de Saint-Isidore (*Estudios de San Isidro*, à Madrid; *ibid.*, leg. 327 et 328, Documents relatifs au Royal-Séminaire des nobles à Madrid.

(7) *Instruccion publica*, leg. 119, Projets de réforme de l'instruction primaire,

naissais de longue date le grand savoir et l'extrême obligeance. L'Académie de l'histoire n'est pas fort riche en documents sur le XVIIIe siècle. D. Antonio me procura cependant quelques pièces fort curieuses : un traité sur l'inscription maritime espagnole; une représentation des royaumes d'Aragon à Charles III pour lui demander le rétablissement des Fueros; le journal du voyage de Charles III de Naples à Barcelone en 1759; la liste des récompenses accordées par le roi au marquis de la Victoire à l'occasion de ce voyage; la correspondance d'un jeune enseigne de vaisseau D. Francisco Tamayo, avec ses parents, au cours d'une croisière en Amérique (1797).

Le secrétaire de l'Ayuntamiento de Madrid voulut bien m'ouvrir les portes des Archives de la ville, qui occupent une partie des bâtiments de la Panaderia sur la Plaza Mayor. J'y étudiai les registres des délibérations du Conseil de Ville pour les années 1803 et 1804. La Bibliothèque municipale n'est pas sans intérêt, et il est fâcheux que le manque d'argent empêche de l'ouvrir au public. L'hôtel de la Panaderia est lui-même très délabré, certaines parties sont en ruines et demanderaient d'urgence des réparations considérables.

Le Ministère de la marine, installé dans l'ancien palais de Godoy, renferme une bibliothèque, un musée naval et des archives.

La bibliothèque, confiée aux soins de M. Ojo, possède un grand nombre d'ouvrages spéciaux parmi lesquels je citerai : les *Ordenanzas generales de la armada naval* (Madrid, 2 vol. in-4°, 1793); le Traité de mécanique appliquée à la construction des vaisseaux du célèbre ingénieur espagnol D. Jorge Juan (Madrid, 1771, 2 vol. in-8°); les *Estados generales de la armada* des années 1802, 1805, 1806 et 1807; l'*Historia del combate de Trafalgar*, de Ferrer de Couto (Madrid, 1851, in-8°); l'*Exposicion historica de las causas que mas han influido en la decadencia de la marina española*, de Zeferino Ferret (Barcelone, 1819, in-8°), avec une étude complète sur l'organisation de la matricule de mer.

Le Musée de la marine, créé en novembre 1843, comprend onze grandes salles et diverses annexes. Un catalogue descriptif vient d'être dressé, et permet de l'étudier avec fruit[1]. Il contient un

[1] Cour et conciergerie. Objets divers. — Salle 1. Arsenaux, éléments de construction, matières premières. — Salle 2. Artillerie, armements, machinerie. — Salle 3. Gréement et voilure. — Salle 4. Colonies d'outre-mer. — Salle 5.

grand nombre de portraits de ministres et de marins illustres, ceux de la Ensenada, de D. José Navarro, de Valdes, de Morillo, d'Alcédo, d'Escaño, de Salcedo, de Langara, d'Alava, etc., des modèles des vaisseaux anciens: le *Real Carlos* (1787), le *S. Vicente Ferrer* (1768), le *San Juan Nepomuceno*, le *Santa Ana*, le *Rayo*, le *San Justo*, etc.; des modèles de brigantins, de chébecs, de canonnières, de galiotes et de bombardes, un modèle des batteries flottantes imaginées par d'Arçon (1781), un projet de canonnière insubmersible du commencement de ce siècle, et mille objets curieux qui donnent la physionomie exacte de la marine espagnole à l'époque de son plus complet développement.

Les Archives de la marine sont dirigées par D. Angel Lasso de la Vega y Arguelles, j'y fus admis grâce à une autorisation du Ministre de la marine; j'y venais chercher les rapports officiels des commandants espagnols à Trafalgar. Malheureusement ces documents, confiés jadis à l'Italien Marliani et passés depuis en d'autres mains, ne sont jamais rentrés aux Archives depuis 1841, et le livre de Marliani sur Trafalgar peut seul aujourd'hui nous donner une idée de leur contenu et de leur importance.

Je ne quittai pas Madrid sans faire de longues visites au musée du Prado, où la collection des Goya a toute l'importance d'une collection de documents historiques. Comment parler de Charles IV, de Marie-Louise, de Ferdinand VII, si on ne les a vus dans ces tableaux étranges où le diable qu'était Goya semble les avoir peints avec des flammes; comment parler des mœurs du XVIII[e] siècle, si l'on n'a vu les cartons de tapisseries du Prado et les *majas* de l'Académie San Fernando? Qui ne comprend pas Goya ne comprendra jamais rien à l'Espagne.

J'ai terminé mon voyage par Cadiz et Séville. J'ai profité de mon séjour à Cadiz pour pousser jusqu'à la charmante ville maritime de San Fernando, visiter l'arsenal de la Carraca, et les

Marine historique. — Salle annexe. Objets divers, documents historiques et bibliothèque spéciale. — Salle 6. Souvenirs de Colomb. — Salle 7 (*de Ferdinand VI*). — Renaissance de la marine espagnole. Objets divers, peintures, modèles de vaisseaux du XVIII[e] siècle. — Salle 8. Marine moderne, peintures et modèles de vaisseaux depuis le commencement du XIX[e] siècle jusqu'à nos jours. — Salle 9. Souvenirs de marins illustres. — Salle 10. Sciences navales, objets de nautique, astronomie, cosmographie, torpilles et torpilleurs. — Escalier principal. Peintures, modèles de navires, objets d'art naval. — Salle 11. Section de pêche.

Archives de San Carlos. J'ai trouvé auprès du capitaine général du Département de Cadiz, du commandant général de l'Arsenal et des directeurs des Archives, le même accueil bienveillant que j'ai rencontré partout en Espagne. D. Julio Alvarez Muñiz, ingénieur de la marine, voulut même mettre à ma disposition les livres de sa propre bibliothèque, et je lui dois communication de l'ouvrage capital de D. Luis Maria de Salazar, *Juicio critico sobre la marina militar de España* (Ferrol, 2 vol. in-4°, 1888), le livre le mieux écrit et le plus hardi que j'aie lu en Espagne, avec les *Cartas politico economicas*, de Campomanes, éditées par D. Antonio Rodriguez Villa.

Les Archives des Indes à Séville n'ont été visitées qu'une fois par un Français, et fort sommairement[1]; les archives du Consulat de Cadiz sont complètement inconnues; on me permettra sans doute de donner quelques détails sur ces deux importants dépôts qui offriraient aux travailleurs des documents du plus haut intérêt et presque entièrement inédits.

VII

ARCHIVES DES INDES À SÉVILLE.

Les Archives des Indes sont installées à la Bourse de commerce (*Casa-lonja*) de Séville. Bâtie sous Philippe II par l'architecte Herrera, au temps où Séville avait le monopole du commerce des Indes, la Lonja est un bel édifice de style classique, de forme rectangulaire, complètement isolé entre les hautes murailles de l'Alcazar et la masse énorme de la cathédrale. Le monument se compose de deux étages d'ordre toscan, percés de onze fenêtres sur chaque face, et couronnés par une corniche très simple et une balustrade, que rompent de distance en distance des pilastres carrés portant de grosses boules. Aux angles se dressent quatre pyramides d'un aspect un peu lourd. Le centre de la construction est occupé par un magnifique *patio* dallé de marbre, entouré de vingt arcades en plein cintre soutenues par des colonnes d'ordre dorique. Les salles du rez-de-chaussée sont occupées par le Tribunal de

[1] Alfred Demersay, *Rapports sur les résultats d'une mission dans les archives d'Espagne et de Portugal, 1862.* (*Archives des Missions scientifiques et littéraires*, 11e série, t. II.)

commerce, le premier étage est réservé aux Archives des Indes. On y monte par un somptueux escalier de marbre rouge, dont la cage prend la moitié de la face occidentale de l'édifice.

Les Archives des Indes ont été installées à Séville par Charles III en 1784. Le commerce des Indes avait été déclaré libre, la Chambre de commerce (*casa de contratacion*) avait été transportée de Séville à Cadiz; le roi résolut de centraliser dans la Bourse, devenue trop vaste, les Archives des Indes jusqu'alors éparses en Amérique, à Simancas et à Madrid. La décision royale n'était pas dictée par des raisons d'ordre scientifique. C'était avant tout une mesure politique. Tout le gouvernement des colonies espagnoles ressortissait au Conseil des Indes établi à Madrid, comme tout le gouvernement de l'Espagne ressortissait au Conseil de Castille. Le Conseil des Indes était à la fois un comité de législation, un conseil de gouvernement, un haut tribunal administratif et judiciaire. Rien ne se faisait dans l'immense étendue des Indes espagnoles sans son autorisation. Police, justice, finances, armée, l'Église même, tout dépendait de lui. Dans un pays aussi traditionnaliste que l'Espagne, la jurisprudence avait une importance capitale, les tribunaux étaient toujours préoccupés au dernier point de n'innover en rien et de mettre la sentence à rendre en harmonie avec les sentences rendues. Les documents d'archives n'étaient donc pas seulement des pièces historiques, ils constituaient un arsenal où le roi trouvait toutes les armes nécessaires pour défendre ses droits, tous les renseignements dont il avait besoin pour administrer ses domaines suivant la loi et la coutume. Aux collections de pièces venues du Conseil des Indes s'ajoutèrent les archives de la Chambre de commerce. Elles n'avaient plus, au point de vue économique, qu'une valeur rétrospective, mais comme l'administration tenait registre de tous ceux qui passaient aux Indes et recueillait toutes les successions en déshérence, mille questions de droit privé se résolvaient encore à l'aide des titres conservés à la Chambre de commerce. Un travailleur français trouverait certainement plus d'une page curieuse dans la section relative à la guerre de course au XVIIe siècle[1].

Le caractère politique des Archives des Indes a encore aujour-

[1] On peut consulter sur l'histoire de ce tribunal une intéressante étude de D. Manuel Danvila intitulée : *Significacion que tuvieron en el gobierno de America la Casa de contratacion de Sevilla y el Consejo supremo de Indias.* Cette étude a fait l'objet d'une conférence à l'Athénée de Madrid, le 7 janvier 1892.

d'hui une conséquence importante. L'accès en est public en ce sens que tout étranger peut en parcourir les galeries sous la conduite d'un employé; mais on n'y peut travailler qu'avec l'autorisation du ministre d'Ultramar. Il faut ajouter que cette permission s'obtient très facilement. M. Defrance, chargé d'affaires de la République à Madrid, voulut bien faire passer ma demande au ministre, et je reçus quelques jours plus tard une lettre très courtoise de M. Becerra qui m'octroyait la libre pratique des archives.

Je trouvai l'accueil le plus gracieux auprès de D. Carlos Jimenez Placer, directeur des Archives, et D. Pedro Torres y Lanzas, directeur adjoint.

Les Archives comprennent une salle de travail, trois grandes galeries donnant sur la rue, trois galeries plus étroites donnant sur le patio et un cabinet pour le directeur. Les trois galeries formant les côtés nord, est et sud du palais sont couvertes d'une voûte à caissons et garnies de chaque côté d'armoires en bois de cèdre remplies de liasses et de registres. Quelques portraits représentent les hommes de guerre, les ecclésiastiques, les grands seigneurs et les savants qui ont découvert, évangélisé, gouverné et étudié le Nouveau Monde. Citons entre autres les portraits de Las Casas, de D. Jorge Juan et de D. Antonio de Ulloa.

Dans la salle de travail, une bibliothèque renferme une série d'ouvrages généraux, ou spéciaux à l'histoire d'Amérique, qui peuvent être utiles aux travailleurs. On y trouve la *Novisima Recopilacion de leyes de Indias,* code général des lois coloniales; l'*Ordenanza de Intendentes de Indias,* code administratif de l'Amérique espagnole; un intéressant traité sur la Chambre de commerce des Indes, *Norte de la contratacion de Indias;* un ouvrage de M. Blanco Herrero, *Politica de España en Ultramar;* les récentes histoires de Charles III et de Charles IV, écrites par D. Manuel Danvila y Collado et par le général D. Jose Gomez de Arteche, pour la grande collection entreprise par l'Académie royale de l'histoire, sous la direction de D. Antonio Canovas del Castillo.

Les archives se divisent en deux grandes sections : documents provenant du Conseil des Indes, et documents provenant de la Chambre de commerce.

La section de la Chambre de commerce est inventoriée dans deux catalogues (*Indices*) comprenant chacun quatre tomes in-folio.

L'un de ces catalogues donne les documents par ordre chrono-

logique, l'autre les a divisés par ordre de matières. Là se trouvent tous les détails concernant l'organisation des flottes de guerre et des convois marchands, les licences délivrées par le roi pour passer aux Indes, les renseignements relatifs aux successions en déshérence.

La catalogue de la section du Conseil des Indes a été dressé de 1858 à 1868 par les soins de D. Aniceto de la Higuera, archiviste des Indes. Il est divisé en trois tomes : le premier comprend les documents les plus anciens provenant du fonds de Simancas et des secrétariats de la Nouvelle Espagne et du Pérou. Le second renferme les documents plus modernes (XVIIe et XVIIIe siècles), distribués en autant de sections qu'il y avait de Parlements (*audiencias*) aux Indes[1]. Le troisième est consacré aux affaires diverses classées sous la rubrique : *yndiferente general*. Les documents portent tous le numéro de l'armoire (*estante*), de la tablette (*caja*) et de la liasse (*legajo*) où ils sont conservés. Une référence se donne sous la forme suivante : *Archivo de Indias. Yndiferente general. Eclesiastico. Estante 155, caja 3, legajo 25.* Certaines liasses portent deux numéros, l'un à l'encre et l'autre au crayon, parce que le classement a été modifié depuis la rédaction des catalogues; c'est le numéro au crayon qui répond au classement actuel. Les liasses sont en général très volumineuses; elles sont protégées par deux feuilles de fort carton et attachées par un large ruban de fil noué en croix.

Les documents sont communiqués sur demande verbale; on peut demander cinq ou six liasses à la fois. Elles sont apportées au lecteur sur des petits chariots et placées à côté de lui sur un large bureau où quatre personnes peuvent travailler à l'aise. Trois autres bureaux plus petits servent au directeur adjoint, et aux employés des Archives, souvent occupés à exécuter des copies pour le gouvernement ou les particuliers. Les Archives sont ouvertes de dix heures du matin à quatre heures du soir, tous les jours de la semaine, excepté les jours anniversaires des membres de la famille royale. Le samedi, les Archives ferment à trois heures.

Mes recherches ont porté sur l'administration des Indes à la fin du XVIIIe siècle. L'*yndiferente general* m'a fourni des renseignements détaillés sur l'organisation du Conseil des Indes, le recrutement

[1] On en comptait treize à la fin du XVIIIe siècle: Cuba, Mexico, Guadalajara, Guatemala, Santa-Fé, Caracas, Quito, Cuzco, Lima, Charcas, Buenos Ayres, Santiago de Chile et Manila. (*Guia de forasteros*, 1804.)

de ses ministres et la procédure qui y était en usage[1]. On pourra juger de l'importance de ce grand corps par les titres mêmes des dossiers relatifs à son organisation et à son fonctionnement : Décrets de réforme du Conseil et de la Chambre des Indes et de ses officiers subalternes (1617-1624). Traitements de ses membres et employés (1765-1815). Décrets royaux et résolutions du Conseil et de la Chambre. Matières administratives traitées au Conseil et à la Chambre. Registres des délibérations du Conseil[2]. Demandes de places au Conseil et nominations de conseillers, de cosmographes mayors des Indes[3], de chroniqueurs cosmographes, de juges des acquisitions territoriales et des amendes[4]. Recette et trésorerie générale du Conseil. Formation d'une statistique générale des Indes (1737-1821). Voyages de découverte. Plans et études sur le royaume du Chili. Envoi de curiosités pour le Cabinet d'histoire naturelle. Quinquina. Vaccine. Traités de paix, déclarations de guerre, révoltes aux Indes. Correspondance relative aux guerres de 1793 à 1802. Commanderies, grâces et privilèges accordés aux descendants de Pizarre et de Montézuma, au duc de Veragua, au marquis del Valle de Oajaca[5]. Décision des conflits entre les tribunaux des Indes. Collection des lois des Indes. Établissement de greffes et de notariats aux Indes. Ventes et confiscations de terres. Successions en déshérence. Matières fiscales, etc.[6].

Les vice-rois et capitaines généraux étaient les agents directs du gouvernement espagnol aux Indes[7]. La loi les obligeait à laisser à leur successeur un rapport général sur leur administration. Ces rapports constituent des documents d'une importance capitale et un certain nombre ont été publiés dans la *Coleccion de documentos ineditos*.

Une seule liasse[8] contient le mémoire du marquis de Croix,

(1) Estante 141, caja 5, legajo 1.

(2) Est. 141, caj. 5, leg. 1.

(3) Est. 145, caj. 6, leg. 28.

(4) Est. 145, caj. 6, leg. 27.

(5) Est. 92, caj. 6, leg. 19.

(6) *Archivo de Indias*, Indice.

(7) Les Indes espagnoles comprenaient à la fin du XVIIIe siècle les quatre vice-royautés de Nouvelle-Espagne, Nouvelle-Grenade, Pérou et Buenos-Ayres, et les capitaineries générales de Porto-Rico, Cuba et Florides, Guatémala, Caracas, Chili et Manille.

(8) Est. 88, caj. 5, leg. 13.

vice-roi du Mexique, à son successeur D. Antonio Bucarély (1771); le mémoire de D. Theodoro de Croix, vice-roi du Pérou, à son successeur D. Fr. Francisco Gil de Lemos (1790); l'instruction laissée par le comte de Revilla-Gigedo, vice-roi du Mexique, au marquis de Branciforte (1794); l'instruction du vice-roi du Mexique Azanza au comte de Marquina (22 avril 1800). Ces mémoires sont souvent considérables. Celui du comte de Revilla-Gigedo forme un énorme volume, divisé en 1,422 articles et augmenté d'un index très bien dressé. Les manuscrits sont écrits avec le plus grand soin; quelques-uns sont richement reliés en peluche verte ou rouge et dorés sur tranches. On attachait un tel prix aux mémoires des vice-rois qu'on les rédigeait souvent en double ou triple exemplaire pour diminuer les chances de perte qu'ils couraient pendant la longue traversée des Indes en Espagne.

Les mémoires officiels des vice-rois peuvent être utilement complétés et contrôlés par l'examen de leur correspondance avec les Audiences[1]. Une correspondance particulière du vice-roi Bucarély avec son frère et différents personnages importants abonde en détails curieux sur la vie sociale au Mexique (1772-1775), les difficultés et les intrigues incessantes au milieu desquelles se débattait le vice-roi[2].

Les Audiences étaient à la fois des cours de justice, des conseils administratifs, des agences de renseignements au service du Gouvernement espagnol. On peut se faire difficilement une idée du nombre prodigieux d'affaires qui passaient par les greffes des Audiences. Elles enregistraient les ordres royaux[3], donnaient des consultes et rendaient des ordonnances sur les matières administratives[4], faisaient des enquêtes, délivraient aux intéressés les brevets de nomination qui leur étaient expédiés par la Chambre des Indes. Les Audiences surveillaient toutes les juridictions, tous les magistrats, tous les officiers de justice. Elles avaient le contrôle de la police et de tous les intérêts économiques, moraux et spirituels de leur province[5]. Les établissements de bienfaisance, les hospices, les ordres religieux, les collèges étaient placés sous leur

(1) Est. 88, caj. 4, leg. 12.
(2) Est. 146, caj. 4, leg. 4.
(3) Est. 147, caj. 5, leg. 7.
(4) Est. 91, caj. 2, leg. 11 à 14.
(5) Est. 88, caj. 1, leg. 14 (1801-1812).

patronage et sous leur dépendance. Elles étaient munies des pouvoirs les plus amples pour assurer la rentrée des revenus royaux; elles étaient en correspondance et souvent en conflit à ce sujet avec les vice-rois, les intendants, les fermiers de l'Alcabala et le tribunal des comptes. Elles prononçaient ou informaient dans les questions de noblesse et de fondation de majorats[1]. Elles intervenaient même dans les affaires militaires[2]. Elles avaient la police du commerce et délivraient des permissions pour faire le négoce entre la Nouvelle-Espagne et le Pérou[3].

Le roi d'Espagne était le patron universel de l'église des Indes. Les affaires ecclésiastiques ressortissaient aux Audiences, au Conseil et à la Chambre des Indes. La nomination aux bénéfices ecclésiastiques, la protection et le contrôle des biens d'église, les comptes des fabriques, la perception des impôts prélevés sur le clergé, les aumônes de vin, de cire et d'huile aux paroisses pauvres, les gratifications aux évêques, l'inspection et la réforme des couvents. tout se traitait à la Chambre des Indes. Les procès-verbaux d'inspection des monastères ne donnent pas toujours une haute idée de leur organisation. On voit des généraux d'Ordres dépenser le patrimoine des pauvres, s'approprier des dépôts, vivre avec un luxe et une liberté interdits par la règle[4]. Le Conseil des Indes ordonnait des enquêtes, rédigeait des plans de réforme[5] et n'obtenait pas de résultats bien appréciables, tant les abus étaient invétérés[6] et tant il y avait de gens intéressés à les maintenir.

L'administration des villes était confiée à des chapitres séculiers (*cabildos*), placés comme toutes les autres autorités coloniales sous le contrôle des Audiences. La détresse du trésor espagnol avait engagé le roi à permettre la vénalité des charges municipales. Deux actes royaux du 3 novembre 1581 et du 14 décembre 1606

(1) Est. 95, caj. 2, leg. 21 (1800), Examen des prétentions de Doña Maria Joaquina Inca, habitante de Mexico, qui prétendait descendre des empereurs du Pérou.

(2) Il y a des liasses remplies de documents relatifs à la guerre de la Sonora (1767-1771), à l'expédition de Galvez au Guarico (1781-1783), à la campagne de Floride (1781-1785), au séjour de l'escadre de Solano dans le golfe du Mexique (1780-1784), aux croisières du marquis del Socorro (1793-1798).

(3) *Arch. des Indias.* Audienca de Mexico. Indice, t. II.

(4) Est. 91, caj. 2, lej. 16; *ibid.* 155, caj. 3, leg. 85.

(5) Est. 155, caj. 3, leg. 22.

(6) Est. 143, caj. 2, leg. 16.

avaient autorisé l'aliénation des « offices de plume » existant auprès des cités, bourgs et villages. L'acquéreur pouvait renoncer à son titre en faveur d'un tiers à la double condition de désigner son successeur dans les soixante jours qui suivaient sa résignation, et de survivre lui-même vingt jours au moins à sa renonciation. On pouvait ainsi acheter et vendre un office d'alguazil-mayor, de porte-étendard de la cité, une charge de régidor, un emploi de vérificateur des poids et mesures[1]. Lorsque le propriétaire d'une charge vénale mourait subitement avant le délai de vingt jours fixé par la loi, sa charge revenait au roi et était mise aux enchères. Même, dans le cas où le résignataire remplissait les conditions qui lui étaient imposées, le candidat à sa succession devait répondre à une enquête de bonne vie et mœurs, et prouver qu'il n'avait parmi ses ancêtres ni More, ni juif, ni mulâtre, ni nouveau chrétien, ni pénitencié de l'Inquisition. Il lui fallait ensuite obtenir la confirmation royale. Cette confirmation ne s'obtenait qu'à la suite d'une longue et coûteuse instance auprès du vice-roi, de l'Audience, du Conseil et de la Chambre des Indes. Un habitant de Guanajuato qui prétendait succéder à son père comme vérificateur des poids et mesures dut poursuivre son droit pendant plusieurs années, et ce curieux procès ne contient pas moins de quatre-vingt-cinq actes juridiques, depuis l'acte de renonciation du père jusqu'à l'acte de mise en possession du fils[2].

Les *cabildos* avaient peu d'autonomie[3] et jouissaient de peu de considération ; on peut cependant noter de réels progrès à la fin du XVIIIe siècle. Les *cabildos* étaient consultés dans les circonstances sérieuses[4]. Azanza parle d'un régidor de Mexico qui avait réformé les corporations et supprimé un grand nombre d'abus[5]. Les villes s'embellissaient[6]. On créait des hospices pour les mendiants et les orphelins[7], on améliorait le régime des hôpitaux[8]. Quelques besoins intellectuels commençaient à se faire sentir[9],

(1) Est. 88, caj. 4, leg. 12. (Très nombreux exemplaires.)
(2) Est. 88, caj. 4, leg. 12.
(3) Est. 91, caj. 2, leg. 16.
(4) Est. 91, caj. 2, leg. 16 (1788); *ibid.* 91, caj. 2, leg. 11 (1812).
(5) Est. 88, caj. 5, leg. 13.
(6) Est. 97, caj. 5, leg. 24 (1781).
(7) Est. 97, caj. 5, leg. 5 et 16.
(8) Est. 91, caj. 2, leg. 16.
(9) Est. 92, caj. 6, leg. 27 (1788).

des imprimeries s'établissaient, il y avait une gazette à Mexico, un journal à la Havane, une gazette à Guatémala[1]. Cette dernière renferme des articles fort curieux et d'un tour vraiment littéraire[2].

La justice était rendue en première instance aux Espagnols et aux créoles par les corrégidors établis dans les districts. L'appel était porté aux Audiences, souvent distantes de plusieurs centaines de lieues, et des Audiences on en pouvait encore appeler au Conseil des Indes. La justice ne pouvait manquer d'être fort lente. Les Archives des Indes en fournissent des preuves accablantes. Azanza déclare avoir trouvé à son arrivée aux Indes plus de 700 procès criminels en retard; plus de 1,500 accusés attendaient en prison que le vice-roi voulût bien s'occuper de leur affaire[3]. Il arrivait souvent qu'un fonctionnaire, mal vu de l'Audience ou du vice-roi, fût embarqué pour l'Espagne sans autre forme de procès. Une fois arrivé à Cadiz, il poursuivait sa réhabilitation auprès du Conseil des Indes[4]. On vit des instances de ce genre durer dix-sept ans[5]. Les Indiens étaient tous justiciables du vice-roi en première instance. Tous les procès civils ou criminels où ils étaient intéressés, même comme demandeurs, étaient jugés par le *juzgado de naturales*, composé du vice-roi, d'un assesseur gradué en droit, d'un rapporteur et d'un greffier. Ce tribunal était surchargé d'affaires, l'assesseur faisait presque toute la besogne, et le vice-roi se contentait de signer les pièces qui lui étaient présentées. On devine combien un pareil système était défectueux.

Les finances formaient aux yeux du roi d'Espagne la partie la plus importante de l'administration des Indes. Les Archives de Séville contiennent un grand nombre de documents relatifs à ce service. J'ai laissé de côté tout ce chapitre sur lequel je possédais déjà des renseignements suffisants.

L'armement des colonies espagnoles avait été pendant longtemps négligé par le gouvernement de Madrid. À part quelques garni-

(1) Les gazettes sont, depuis le mois de mai 1894, déposées à la bibliothèque des Archives des Indes.

(2) *Gazeta de Goatemala.*

(3) Est. 88, caj. 5, leg. 13 (1800); *ibid.* 91, caj. 1, leg. 7 et 8 (1781-1812).

(4) Est. 97, caj. 5, leg. 19 (1770-1773).

(5) Est. 97, caj. 5, leg. 16 (1745-1762), Procès de D. Josef de Cardenas, administrateur de l'hôpital des Indiens de Mexico.

sons dans les ports les plus importants et quelques corps pour le maintien de la police, les Amériques n'avaient point de troupes, et le Conseil des Indes n'avait aucun désir de réveiller les passions guerrières chez des peuples d'un tempérament aussi belliqueux que les Aztèques ou les Quichuas. A partir de la paix de Paris (1763), le péril qu'avaient couru les colonies espagnoles amena le gouvernement à modifier complètement sa politique. Il fonda de nouveaux *presidios* [1], soumit les Indiens *bravos* du Mexique [2], fortifia la Havane. Le vice-roi Bucarély élabora tout un plan de défense pour la Nouvelle-Espagne [3]. Sa correspondance est remplie de détails intéressants sur l'état des frontières mexicaines en 1772. L'armée américaine se composait de garnisons espagnoles, de milices créoles, de compagnies de volontaires nègres ou mulâtres. Si l'on en croyait l'Amanach royal (*Guia de forasteros*), ces forces auraient composé un ensemble formidable. Les pièces des archives permettent de constater la faiblesse de toutes ces troupes et leur peu de valeur militaire. Tel colonel n'a jamais vu le feu en trente-trois ans de service; tel capitaine est inexact et pusillanime; tel autre, après trente-trois ans de service, n'a pu faire connaître sa valeur, est incapable et inappliqué, et, quoique marié, mène la vie la plus irrégulière. La plupart sont de braves gens, plutôt bureaucrates que militaires. Les milices laissent encore beaucoup plus à désirer. Le régiment du Prince-Royal à Manille n'a, en 1783, que les trois quarts de son effectif; aux dragons de Luzon, 4 officiers sur 11 sont absents ou employés ailleurs. Un inspecteur royal, qui visitait Acapulco en 1776, n'y trouvait ni un bon fusil, ni un artilleur qui sût charger un canon. Les bataillons nègres auraient pu avoir quelque valeur, mais leurs officiers étaient de la dernière ignorance et ne savaient maintenir aucune discipline [4]. Certaines troupes firent cependant des prodiges lors de la révolte du Pérou, et l'armement des créoles et des indigènes favorisa certainement l'émancipation des colonies espagnoles au début du XIXe siècle.

Moins encore que de l'armée, le gouvernement s'était préoccupé de l'instruction. Un savant chilien, M. Medina, étudie en ce moment l'intéressante question de l'enseignement public aux Indes

[1] Est. 92, caj. 6, leg. 20 (1760) et 22 (1763).
[2] Est. 92, caj. 6, leg. 22 (1768).
[3] Est. 146, caj. 4, leg. 4 (1772).
[4] Est. 146, caj. 4, leg. 4; *ibid.* 148, caj. 1, leg. 6 à 12 (1783-1784).

avant l'émancipation. Il constatera, sans doute, quelques louables efforts de la part du clergé et du roi, le défaut de ressources, le manque d'hommes, la routine des méthodes et la médiocrité des résultats.

Sous l'influence des idées philosophiques, on voit se produire une poussée en faveur de l'instruction. En 1774, le roi ordonne la création d'un séminaire aux îles Mariannes, pour instruire les Indiens et fonder des écoles [1]. En 1782, il recommande aux corrégidors d'ouvrir des écoles : on enseignera surtout le catéchisme et l'espagnol. On tâchera d'obtenir un peu d'argent des particuliers, on persuadera par la douceur aux pères de famille d'envoyer leurs enfants en classe [2]. En 1796, ce sont les habitants de Pansacola qui demandent eux-mêmes l'installation d'un maître d'école dans leur ville. En 1799, on voit à S. Agustin de Florida, un maître de lecture, écriture et arithmétique, rétribué à 30 pesos par mois. En 1802, un Indien D. Félix Cocom, cacique de *Timucuy* (Yucatan), demande au roi d'autoriser l'établissement d'une école dans son village et offre 300 pesos de dotation au maître; sa pétition est examinée en Conseil des Indes. En 1805, le roi établit une *école laïque* à Pachuca.

L'enseignement secondaire tend aussi à se développer. Des chaires de latin sont créées dans les grands centres. Une maison d'études (*casa de estudios*) est fondée à Oaxaça, en 1777, pour le recrutement du clergé local. Le collège de San Carlos de Mexico instruit les jeunes nobles indiens [3]. Il y avait même aux Indes des collèges de jeunes filles [4].

Le Nouveau Monde comptait un certain nombre d'Universités. On peut citer celles de Saint-Domingue, de la Havane, de Mexico, de Lima et de Manille. A la fin du XVIIIe siècle, il en fut créé de nouvelles. Celle de Guadalajara fut instituée par décret royal du 18 novembre 1791 avec cinq chaires de théologie, une de droit canon, une de droit castillan, une de langue mexicaine, une de

[1] Est. 145, caj. 7, leg. 12 (9 novembre 1774-23 avril 1779).

[2] Est. *ibid.*, *Cedulas generales.*

[3] Est. 145, caj. 7, leg. 12, *Ynformes sobre el establecimiento del colegio de San Carlos.*

[4] Est. 145, caj. 7, leg. 12 (1805), *Ynformes sobre el colegio de Santa Potenciana de Filipinas; colegio de niñas huerfanas de Nuestra Señora de la Merced de la Puebla de los Angeles.*

médecine et une de chirurgie[1]. Le conseil municipal, l'alcade, l'évêque, le président de l'Audience de Guadalajara, le fiscal, la recette générale et la chambre de gouvernement du Conseil des Indes s'étaient montrés favorables à la nouvelle création; seule, l'Université de Mexico y avait fait opposition. Le 9 août 1797, une autre Université fut érigée à Mérida de Yucatan.

Le roi accordait volontiers aux Universités des Indes des distinctions honorifiques. Il leur permettait de placer au-dessus de leurs portes l'écu de ses armes royales. Il donnait à certains collèges le titre de *colegio mayor*, si recherché en Espagne. Il accordait au professeur de droit espagnol de Manille le rang d'auditeur à l'Audience. Il était naturellement moins prodigue d'argent. Les biens des jésuites expulsés avaient d'abord paru aux ministres espagnols une inépuisable mine d'or, mais les créanciers de la compagnie avaient soulevé mille difficultés, et le roi, qui avait cru doter richement une Université en lui attribuant une part dans les biens des Pères, apprenait souvent avec surprise au bout de plusieurs années qu'elle n'avait rien reçu. Il fallait avoir recours à d'autres ressources, demander des subsides aux villes, aux évêques, faire des retenues sur les dîmes. Tout cela rentrait assez mal. La comptabilité était tenue de la manière la plus irrégulière. Un collège qui n'avait pas 10,000 pesos de capital en dépensait 150 pour la fête de Saint-Louis de Gonzague.

La valeur de l'enseignement paraît avoir été médiocre. La théologie remplissait plus de la moitié des chaires. Les Franciscains et les Augustins étaient, pour ainsi dire, propriétaires des chaires « du subtil docteur » (Duns Scot) et de « l'évangélique Thomas ». Ils y éternisaient les discussions scolastiques, sans aucun profit pour les pauvres prêtres indiens qui les écoutaient. L'Université de Mexico avait encore une chaire d'astrologie en 1757. Le titulaire de la chaire était médecin et demandait naïvement au Conseil des Indes s'il ne devait pas se faire recevoir docteur en astrologie. Le Conseil répondait que ce grade n'existait pas, qu'il ne paraissait pas nécessaire de le créer et que, « l'astrologie et la médecine étant des sciences connexes, on ne pouvait être docteur en médecine sans se connaître en astrologie ». Tous les professeurs dictaient leur cours; les examens se réduisaient à un stérile exercice de

[1] Est. 145, caj. 7, leg. 12 (1805), Université de Guadalajara.

mémoire. Aux Indes comme dans la Péninsule, l'Espagnol se révélait vif, alerte et d'une précocité étonnante; on voyait à Mexico de jeunes bacheliers de 24 ans argumenter « avec le plus grand talent » contre les professeurs en exercice et en retraite, les doyens des facultés et les maîtres des ordres religieux agrégés à l'Université [1]. Mais la culture surannée qui était en usage dans les Universités espagnoles n'était propre qu'à former des rhéteurs et ne développait sérieusement ni l'imagination ni le jugement. A la fin du siècle, se manifestent quelques tendances scientifiques : on supprime des chaires de philosophie pour les transformer en chaires de mathématiques [2]; on crée des chaires de chimie [3]; on institue à Mexico une école des mines. Au milieu de la médiocrité générale et malgré la routine invétérée, quelques symptômes de progrès commencent à paraître.

Quoique presque tous les documents relatifs au commerce avant 1778 doivent être recherchés dans les archives de la Chambre de commerce, les archives du Conseil des Indes possèdent encore plus d'une pièce intéressante sur l'*asiento de negros* de 1713 à 1753 [4], sur l'établissement du courrier des Indes [5] (1764-1805), sur le commerce de l'Espagne avec ses colonies durant la guerre de l'Indépendance [6].

VIII

ARCHIVES DU CONSULAT DE CADIZ.

C'est à Cadiz que j'ai cherché les renseignements qui m'étaient nécessaires pour étudier le commerce extérieur de l'Espagne après la déclaration royale qui autorisa tous les Espagnols à trafiquer librement avec l'Amérique (1778).

Cadiz perdit alors le monopole dont elle jouissait depuis l'administration d'Alberoni; son Consulat n'en resta pas moins l'un des plus importants de la Péninsule; son port resta le principal port d'attache du commerce américain.

(1) Est. 97, caj. 5, leg. 17 (1754).
(2) Est. 145, caj. 7, leg. 12 (11 novembre 1794).
(3) Est. 145, caj. 7, leg. 12 (8 juin 1805).
(4) Est. 153, caj. 4, leg. 2 et 3.
(5) Est. 146, caj. 1, leg. 11, et *ibid.* 146, caj. 4, leg. 4.
(6) Est. 151, caj. 6, leg. 12.

Les archives du Consulat ont été pendant longtemps totalement négligées. Elles étaient, il y a quelques années, entassées dans le grenier de l'hospice, lorsque le zélé directeur de la Bibliothèque provinciale, D. Roman Garcia Aguado, offrit au ministre de *Fomento* de les ranger dans une salle disponible de sa bibliothèque. Ne recevant aucune réponse du ministre, il s'adressa au Conseil général de la province (*Diputacion*) et chercha à l'intéresser à la conservation de ce précieux dépôt. Le Conseil général accueillit favorablement la demande de M. Garcia Aguado, mais refusa toute subvention. Le bibliothécaire fit appel à la bonne volonté de ses aides et réussit à transporter petit à petit toute la collection dans deux petites salles basses de la Bibliothèque provinciale. Les archives du Consulat de Cadiz étaient désormais à l'abri des chances immédiates de destruction. Malheureusement les autorités locales, qui se sont montrées si peu soucieuses de les conserver, ne savent même pas respecter leur intégrité. De temps à autre, le Conseil général se fait remettre quelques pièces curieuses, et, une fois sorties, les pièces ne reparaissent plus. Il est vraiment étrange que, dans une ville aussi éclairée que Cadiz, on ne soit point encore arrivé à comprendre que des documents historiques ne sont pas des images, qu'il est tout à fait inutile de les envoyer au World fair de Chicago et qu'il faut les réserver pour les seuls travailleurs.

Les travailleurs sont du reste très rares. D. Roman m'a assuré que j'étais le premier à avoir pénétré dans ses archives depuis leur translation à la Bibliothèque provinciale. Avec une bonne grâce dont je ne puis lui être trop reconnaissant, il fit ouvrir les fenêtres, essuyer une table, apporter une chaise, et me communiqua l'inventaire sommaire qu'il a rédigé pour mettre sa responsabilité à couvert le jour où il s'est constitué gardien bénévole et désintéressé de cette grande collection. Je donne en appendice la copie de cet inventaire.

Les documents sont répartis en liasses, portant chacune un titre et un numéro d'ordre. Les liasses garnissent les planches de vingt-deux armoires qui occupent tout le tour de la petite salle et trois côtés de la grande. Tous les jours, de dix heures du matin à trois heures du soir, j'avais liberté pleine et entière dans ces deux pièces. Muni d'une échelle et d'un martinet, je choisissais parmi les liasses celles qui me semblaient les plus intéressantes, je les battais soigneusement, et je les dépouillais à loisir sous la surveillance d'un

brave gardien, un peu étonné qu'on vînt de si loin déranger de leur sommeil toutes ces liasses poudreuses.

Cadiz était la plus importante place de commerce de l'Espagne. Elle ne comptait pas moins de 600 négociants [1] et de 8,534 étrangers [2]. Cadiz était port franc, ce qui lui assurait un privilège important parmi les 256 ports d'Espagne [3].

Le Consulat de Cadiz, établi en 1547, avait hérité d'une bonne partie des attributions de la Chambre de commerce des Indes, dont l'Audience fut supprimée par décret du 18 juin 1790 [4]. C'était à la fois un tribunal, une Chambre de commerce et une banque. Il se composait en 1805 des sections suivantes : Junte directrice du port franc, Tribunal royal de commerce, Junte royale de commerce, Tribunal de conciliation, Commission de recouvrement des impôts perçus par le Consulat [5].

Les membres du Consulat étaient élus par les commerçants notables (*matriculados*). Les droits des électeurs, les conditions d'éligibilité, la forme des élections étaient déterminés par ordonnances royales. Le Consulat, d'abord installé dans une maison de loyer, finit par avoir son hôtel. Différents droits sur les marchandises, sur les navires, sur les emplois dépendant du Consulat alimentaient son budget et lui rapportaient bon an, mal an, au début du XIXe siècle, 6 millions de réaux [6]. Tous ces revenus étaient perçus et administrés sous le contrôle du Consulat par des receveurs, trésoriers et agents de toute sorte, dont la réunion formait la *Contaduria* du Consulat. Le Consulat était en relations suivies avec l'Ayuntamiento qui le consultait en maintes circonstances pour tout ce qui avait trait à l'hygiène, à l'ordre public, à l'approvisionnement de la cité. Le Corps de ville avait recours à la générosité du Consulat pour ses écoles et pour ses fêtes. Le Consulat avait créé lui-même un enseignement commercial, contribuait aux grands travaux publics [7] et organisait les loteries. L'outillage com-

(1) *Archivo del Consulado de Cadiz. Notables*, leg. 1 (1805).

(2) *Archivo del Consulado de Cadiz. Notables*, leg. 78.

(3) *Archivo del Consulado de Cadiz. Notables*, leg. 83.

(4) *Archivo del Consulado de Cadiz. Notables*, leg. 83 (1793).

(5) *Guia de Cadiz*, p. 227.

(6) Canga Arguelles, *Diccionario de hacienda*, v° *Consulado*.

(7) Les travaux de réédification de la cathédrale durèrent de 1722 à 1790. Les continuelles demandes du clergé finirent par fatiguer les consuls. (*Archivo del Consulado. Junta del comercio*, leg. 69.)

mercial de Cadiz était entretenu et perfectionné par le Consulat. Il entretenait le fanal de Tarifa, construisait et réparait les quais, môles et magasins du Trocadéro, approfondissait le chenal, prenait avec la marine royale tous les arrangements nécessaires pour assurer le service dans la baie. Au Consulat appartenaient la surveillance des courtiers de commerce (*corredores*) et la police des portefaix (*palanquines*) et crocheteurs du port (*alhameles*), et des déchargeurs de la douane (*descargadores*). Ces gens formaient trois corporations remuantes que le Consulat gouvernait avec une réelle humanité.

Le Consulat et la Junte royale du commerce étudiaient les réformes commerciales réclamées par les circonstances, recevaient et exécutaient les ordonnances royales, organisaient les convois pour les Indes, examinaient les réclamations des négociants intéressés dans ces convois, surveillaient les assurances maritimes, répartissaient les parts de prise, procédaient à la liquidation des faillites et des banqueroutes. Comme tribunal de commerce, le Consulat jugeait brièvement et sommairement « d'après la vérité et la bonne foi[1] » tous les plaids en matière commerciale, avec appel au Conseil des Indes ou au Conseil des finances.

Le consulat était considéré par le roi comme une véritable banque de prêt. Le roi ne se faisait aucun scrupule d'avoir recours à sa caisse et levait même sur les commerçants de lourds tributs. Au commencement du XIXe siècle, le Consulat de Cadiz était fort obéré et réduit à exécuter des virements qui désorganisaient son budget. « Quand le ciel tombe, tout tombe, disaient les administrateurs, allons aujourd'hui au plus pressé, demain est un autre jour qu'aujourd'hui[2]. »

Les documents provenant du Consulat permettent de constater un grand nombre d'abus. Les juges éternisaient les procès et ajournaient les réformes en disant : « Tant que les juges seront hommes, les choses iront ainsi[3]. » Les exactions des gens des douanes, leurs tracasseries et leurs friponneries faisaient regretter l'ordre qui régnait dans l'ancienne Chambre de commerce des Indes.

Les archives des corporations révèlent l'esprit de routine le plus

[1] *A la verdad sabida, y buena fé guardada.* Canga Arguelles, *Diccionario de hacienda*, v° *Consulados.*

[2] Commission administrative du Consulat (27 novembre 1800).

[3] *Archivo del Consulado.*

étrange. Les courtiers de commerce refusent en 1770 d'admettre parmi eux un nègre affranchi, car il a été esclave, peut-être païen, « et l'on fait encore difficulté d'admettre que les arrière-petits-fils d'Éthiopiens, Indiens et autres gentils et infidèles puissent prétendre à des offices, honneurs et dignités[1] ». Il y avait doute sur la question de savoir si l'office de courtier de commerce était un office « vil et abject » ou « licite et honnête ». Le débat ne fut tranché en faveur des courtiers que par une cédule royale du 8 mars 1783. Les offices des courtiers avaient d'abord appartenu en pleine propriété à un *corredor-mayor* institué en 1573 par Philippe II, puis le roi les avait rachetés (1739), puis revendus (1744). En 1804. les offices de courtiers furent déclarés transmissibles[2].

Les corporations des porte-faix et des crocheteurs du port étaient en procès avec la corporation des déchargeurs des douanes, pour le payement de certains droits qu'ils prétendaient dus par les déchargeurs à leurs corporations respectives. Le procès dura longtemps, et les frais mis à la charge des porte-faix et des crocheteurs montèrent à 63,024 réaux[3].

Pour la défense de ses intérêts le Consulat avait à Madrid des agents en cour qui ne craignaient pas d'acheter la faveur des gens puissants. On faisait des présents de chocolat, on donnait de l'argent. Il y a des exemples de sommes considérables remises à des personnages influents « qui s'étaient occupés des affaires du Consulat au Conseil des Indes[4] ».

Le commerce se ressentait de la routine et de l'inertie générales. La traite des nègres, qui aurait pu donner de si beaux bénéfices, était aux mains des Anglais; une compagnie espagnole dite *de Jésus*, qui faisait le commerce des noirs avec Cuba, s'était éteinte en 1762. Les compagnies d'assurances ne faisaient pas mieux leurs affaires[5]. Les guerres du règne de Charles IV, les dépenses folles qu'elles entraînèrent, la suspension des relations avec l'Amérique amenèrent la place de Cadiz à une ruine à peu près complète[6].

(1) *Notables*, leg. 82.
(2) *Notables*, leg. 85.
(3) *Palanquinado*, leg. 105.
(4) 45,000 réaux en 1766. *Notables*, leg. 78, pièce 1.
(5) *Notables*, leg. 78, pièce 10 (1803).
(6) *Administracion*, leg. 1, Plaintes du commerce de Cadiz contre l'administration de Godoy (novembre 1808).

IX

ARCHIVES DU CONSULAT FRANÇAIS DE CADIZ.

L'extrême obligeance de M. Danloux, consul de France à Cadiz, m'a permis de contrôler de la manière la plus intéressante les renseignements officiels fournis par les archives du Consulat espagnol.

Le consulat de France à Cadiz possède de très curieuses archives qui ont malheureusement souffert des déménagements répétés auxquels sont exposés nos consuls. Il est très difficile de se bien loger à Cadiz ; la ville a peine à contenir sa population dans son étroite enceinte. Les maisons ne pouvant s'étendre en largeur ont monté vers le ciel comme pour aspirer l'air. Elles sont divisées en appartements dont toutes les fenêtres intérieures donnent sur de petits patios étroits et profonds comme des puits. A chaque étage un balcon fait le tour du patio, et, toute la journée, s'échangent du haut en bas de la maison les appels, les colloques, les interpellations des enfants, des domestiques et des maîtres. Pour se soustraire à cette vie commune, parfois gênante pour un étranger, M. Danloux a loué toute une maison et a pu mettre un certain ordre dans ses archives; mais ses prédécesseurs, moins largement installés, empilaient registres et liasses dans une pièce obscure ; ses successeurs seront peut-être obligés de faire de même. Il serait à désirer que le gouvernement français se décidât à acheter un hôtel particulier pour son consul.

M. Danloux a gracieusement mis à ma disposition les documents dont il est dépositaire, et, quoique pressé par le temps, j'ai pu recueillir bon nombre de détails inédits qui jettent un jour des plus clairs sur la vie commerciale à Cadiz à la fin du XVIII[e] siècle.

La France prenait alors une part considérable au mouvement du commerce gaditan. Il y avait à Cadiz en 1772 soixante-dix-neuf maisons françaises de gros[1]. La « nation française » formait

[1] Ils estimèrent eux-mêmes leurs bénéfices à 150,000 piastres par an. La junte de la contribution unique les estima à 230,000 piastres (Arch. du cons. de France, R. X. LII, 4 sept. 1772). En 1790, deux cent vingt-sept négociants français de Cadiz souscrivirent pour 83,650 livres de dons patriotiques pour la France (*Ibid.*, R. X., XLVIII).

une importante colonie de plus de 2,700 personnes. Les Français avaient une chapelle à eux (*chapelle Saint-Louis*) dans l'église paroissiale de Saint-François.

Ils cherchaient à se faire pardonner leur qualité d'étrangers par la correction de leur attitude. Ils prenaient part à tous les actes de la vie publique auxquels ils étaient conviés par l'Ayuntamiento [1]. Ils se montraient patients et charitables. Malgré leurs efforts, ils restaient impopulaires. Le patriotisme espagnol est exclusif et farouche, et la rivalité commerciale n'était pas faite pour adoucir ces sentiments. Les Français avaient à se plaindre de nombreuses vexations. Les lois espagnoles défendaient l'importation du tabac râpé, des cotonnades et des toiles peintes. Sur un simple soupçon de fraude, les agents des douanes visitaient la maison du commerçant soupçonné et, s'ils y trouvaient quelque marchandise suspecte, ils emprisonnaient le propriétaire et saisissaient ses biens. Les affaires du malheureux commerçant restaient suspendues pendant toute la durée de l'instance, toujours fort longue et si coûteuse que les frais montaient beaucoup plus haut que l'objet principal [2].

Un Français accusé d'un pareil délit tenta de faire juger son procès par les tribunaux militaires, moins suspects de partialité. Les deux meilleurs avocats de Cadiz l'en dissuadèrent en lui faisant entendre qu'il ne trouverait pas un seul homme de loi assez osé pour recevoir les déclarations des témoins à décharge [3].

Ce n'était point que les agents des douanes fussent incorruptibles, les documents du Consulat espagnol nous l'apprennent : « Les douaniers allaient relancer les négociants jusque chez eux pour leur offrir de leur faire passer en toute sécurité des marchandises anglaises ou prohibées » [4].

On citait des maisons qui avaient fraudé le Trésor de plus de 20,000 réaux sur un seul chargement.

L'or et l'argent exportés d'Espagne payaient un droit de

(1) R. N., XLVIII, 18 fév. 1788, Assemblées du 16 janvier 1726 et du 4 janvier 1727.

(2) R. N. LII, Lettre des négociants français au marquis d'Ossun (13 juin 1777).

(3) R. N. LII, Lettre des négociants francais à M. Boyetet à Madrid (décembre 1778).

(4) *Archivo del Consulado*, Administracion, leg. 1 (1782).

4 p. 100. Des Espagnols l'embarquaient en fraude, et les capitaines marchands leur en donnaient reçu comme d'une marchandise ordinaire. Quelques jours plus tard, les reçus se négociaient publiquement à 1, 2 ou 2 1/2 p. 100 de bénéfice[1].

Mais l'étranger restait exposé à mille injustices et mille avanies[2]. Jusqu'en 1772, les négociants français avaient été admis à faire le commerce avec l'Amérique sous le nom d'un négociant espagnol immatriculé à Cadiz; à dater de cette année, il n'y eut sorte de tracasseries qu'on ne leur fît subir. Les prête-nom espagnols se refusaient à remplir les conditions du contrat; des dénonciateurs traduisaient les Français en justice ou leur extorquaient de l'argent par la menace d'un procès[3]. Les ménagements que la France se croyait obligée d'avoir pour l'Espagne, son alliée, tournaient encore à son désavantage : « De tous les étrangers les Anglais étaient ceux qui se trouvaient le moins exposés, parce que leur nation usait de peu de ménagement avec la cour de Madrid. Il en résultait que les administrateurs et les bureaux de justice craignaient plus de leur manquer et étaient plus circonspects à leur égard[4]. »

Les violences de la Convention et les représailles de l'Espagne en 1793 achevèrent de ruiner le commerce français à Cadiz, mais il ne paraît pas que le commerce espagnol ait beaucoup gagné à la suppression de la concurrence française.

Tels sont les résultats de mes deux voyages en Espagne en 1890 et 1894. Ils m'ont confirmé dans la pensée que l'Espagne est pour le chercheur une Terre Promise. Les documents abondent, les sujets d'études foisonnent, on n'a à craindre presque aucune rivalité, on est accueilli avec une simplicité cordiale qui rend les rapports sociaux extrêmement agréables, et il est fâcheux qu'on voie plus d'Anglais et d'Allemands que de Français dans les archives d'Espagne.

Si vous jugiez ce rapport digne d'être imprimé dans les

(1) R. N. LII (2 sept. 1788), Lettre au marquis d'Ossun (13 juin 1777).

(2) R. N. LII (2 sept. 1788), Lettre au duc de la Vauguyon, ambassadeur de France (2 septembre 1788); Lettre des mêmes au chevalier de l'Espinousse, commandant les vaisseaux du roi dans la baie de Cadiz (18 février 1779).

(3) R. N. LII (2 sept. 1788), Lettre au marquis d'Ossun (2 juin 1772).

(4) R. N. LII, Lettre du 21 octobre 1777 à M. de Sartine.

Archives des Missions, je serais heureux d'avoir contribué à renseigner les travailleurs sur les ressources que présente ce grand pays inconnu et méconnu.

Veuillez agréer, Monsieur le Ministre, l'hommage de mes sentiments les plus respectueux,

G. Desdevises du Dezert,

Professeur d'histoire à la Faculté des lettres de Clermont-Ferrand.

INDEX SOMMAIRE

DES ARCHIVES DU CONSULAT DE CADIZ.

ARMOIRES.	TABLETTES.	LIASSES.	TITRES.
I	1-3	33 liasses.	Derecho de almacenage.
I	4-6	38 liasses et 13 volumes.	Subsidio industrial y de comercio.
I-II	6 (I)-4 (II)	86 liasses.	Derecho de medio y uno por ciento del consulado.
II	4-8	50 liasses et 30 volumes.	Archivo del extinguido Colegio de corredores.
II-III	8 (II)-4 (III)	46 liasses et vol.	Escrituras de seguros de riesgos maritimos.
III	5-7	59 liasses (numérotées de 94 à 152).	Real junta de comercio.
III-IV-V	7 (III)-3 (V)	Registres numérotés de 1 à 348. Certains numéros comprennent plusieurs volumes.	Libros del consulado, desde la R. cedula de creacion (1547) hasta la epoca mas reciente (1834).
V	3-7	91 volumes, 3 liasses.	Actas de la R. Junta de comercio.
V-IV-VII	7 (V)-2 (VII)	Volumes numérotés de 1 à 48 et liasses numérotées de 50 à 182.	Subvenciones y prestamos.
VII	3-5	38 liasses.	Prestamos.
VII-VIII-IX	5 (VII)-8 (IX)	190 liasses.	Diversos ramos del consulado y R. Junta de comercio.
X	1-4	34 liasses.	Reales ordenes.
X-XI	5 (X)-9 (XI)	215 volumes et 59 liasses.	Puerto franco.
XII	1-2	10 liasses et 8 volumes.	Comision de armamentos y corsarios.
XII	3	7 liasses.	Asiento de negros (1672-1694).
XII	4-7	"	Legajos sueltos (1590-1747).
XII-XIII	8 (XII)-9 (XIII)	14 volumes. 99 liasses.	Ramo de lo contencioso procedente del R. Tribunal del Consulado, copias de privilegios, de juros, cesiones, pagos, documentos de los antiguos derechos de almojarifazgo de Indias, alcabalas y otros que estuvieron domiciliados en la ciudad de Sevilla, a Cargo de la Caja de Contratacion y Universidad de mercaderes, autos de concurso etc... y autos del Tribunal, y correspondencia de los consulados, y los libros son pertenecientes a los mismos.

ARMOIRES.	TABLETTES.	LIASSES.	TITRES.
XIV-XV	1 (XIV)-6 (XV)	113 liasses.	Averias.
XV-XVI-XVII	7 (XV)-8 (XVII)	222 liasses.	Correspondancia general con el consulado.
XVIII	1-2	11 liasses.	Admision de maestros para la carrera de Indias.
XVIII	3-6	19 liasses.	Calificacion de embarcaciones para la carrera de Indias (1782-1813).
XVIII-XIX-XX	7 (XVIII)-2 (XX)	112 liasses.	Negociado de flotas.
XX-XXI-XXII	3 (XX)-4 (XXII)	"	Legajos, libros y papeles sin clasificar y pendientes de arreglo (1595-1793).
XXII	5-à la dernière.	"	Libros procedentes de la Contaduria de la R. Junta de comercio memorias impresas de varias corporaciones. Boletines oficiales. Guias de Cadiz de diferentes años, y otros documentos sin arreglar.

TABLE GÉNÉRALE.

